

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5 Г. ЧЕЛЯБИНСКА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«ИНФОРМАТИКА» для детей с ОВЗ (вариант 7 ) в новой редакции

7-9 КЛАСС

Рассмотрена на заседании МО учителей естественнонаучных дисциплин  
Протокол №1 от 29.08.2020

г. Челябинск 2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа для детей с ОВЗ (вариант 7.1) составлена в соответствии с ФГОС ООО, ФАОП ООО, с учётом рабочей программы воспитания МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска». Рабочая программа предполагает, что обучающиеся с ОВЗ, обучаются в МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска» инклюзивно, получают образование, полностью соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения образованию обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья, в те же сроки обучения.

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный стандарт ООО «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска»
- Концепция развития математического образования в РФ
- 

Рабочая программа для 7 – 9 классов (базовый уровень) призвана обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, на основе создания условий для развития и становления личности ребёнка, реализации её природных личностных потенциалов и способностей, помогающих реализовать себя в будущем, вырабатывать свою позицию в жизни и способных к сотрудничеству на условиях партнёрства, субъект — субъектных отношений, взаимопонимания, взаимопомощи, способных к самосовершенствованию своих личностных и профессиональных качеств.

Программа включает следующие разделы:

1. Пояснительная записка
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса
3. Содержание учебного предмета, курса
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы
5. Приложения к рабочей программе:
  - календарно- тематическое планирование на текущий год;
  - оценочные материалы

Целью рабочей программы является практическая реализация компонентов ФГОС при изучении информатики. Рабочая программа определяет содержание, объем, порядок изучения предмета с учётом целей и задач Основной образовательной программы ООО.

### Цели и задачи изучения информатики в 7 классе.

- 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 мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических

значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Цели и задачи изучения информатики в 8 классе.**

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- 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.
- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- 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.

### **Цели и задачи изучения информатики в 9 классе.**

- освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование целостной научной картины мира и составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях;
- формирование понимания роли информационных процессов в биологических, социальных и технических системах; освоение методов и средств автоматизации информационных процессов с помощью ИКТ;
- формирование представлений о важности информационных процессов в развитии личности, государства, общества;

- осознание интегрирующей роли информатики в системе учебных дисциплин; умение использовать понятия и методы информатики для объяснения фактов, явлений и процессов в различных предметных областях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и средств коммуникаций в учебной и практической деятельности;
- овладение умениями создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.
- Реализация целей потребует решения следующих задач:
- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными пакетами прикладных программ;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования

В соответствии с федеральным законом «Об образовании в РФ», ФГОС ОО, в целях воспитания взаимоуважения, гражданственности, патриотизма, ответственности личности, защиты и развития этнокультурных особенностей и традиций народов РФ в рамках рабочей программы по Информатике учитываются **национальные, региональные и этнокультурные особенности** Челябинской области.

Цель реализации НРЭО:

- Овладение простейшими способами представления и статистических данных;
- Ориентирование в национально-культурных событиях региона
- Формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
- Формирование умений формализации и структурирования информации в многонациональных сообществах
- Развить устойчивые и систематизированные представление о языках и традициях народов и этнических групп
- Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Информатика»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения обучающимися с задержкой психического развития программы для обучающихся с ЗПР (вариант 7) соответствуют ФГОС ООО с учетом их особых образовательных потребностей.

### 1. Личностные планируемые результаты

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)	<p>1.5. <i>Сформированность ответственного отношения к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов и потребностей региона, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде</i></p> <p>1.6. <i>Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира</i></p>	<p>Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической</p> <p>Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.</p> <p>Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств</p> <p>Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах</p>
Смыслообразование	<p>2.1. <i>Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</i></p>	<p>Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных</p>

<b>Нравственно-этическая ориентация</b>	2.4. <i>Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни</i> Сформированность современной экологической культуры, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды	Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права
---	---	---

## 2. Метапредметные планируемые результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<b>Регулятивные универсальные учебные действия</b>		
<b>P<sub>1</sub></b> Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (целеполагание)	<p><b>P<sub>1.1</sub></b> Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты</p> <p><b>P<sub>1.2</sub></b> Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему</p> <p><b>P<sub>1.3</sub></b> Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат</p> <p><b>P<sub>1.4</sub></b> Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей</p> <p><b>P<sub>1.5</sub></b> Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности</p> <p><b>P<sub>1.6</sub></b> Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов</p>	Постановка и решение учебных задач Учебное сотрудничество Технология формирующего (безотметочного) оценивания Эколого-образовательная деятельность Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод
<b>P<sub>2</sub></b> Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач (планирование)	<p><b>P<sub>2.1</sub></b> Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения</p> <p><b>P<sub>2.2</sub></b> Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач</p> <p><b>P<sub>2.3</sub></b> Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи</p> <p><b>P<sub>2.4</sub></b> Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов)</p> <p><b>P<sub>2.5</sub></b> Выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели</p>	Постановка и решение учебных задач Организация учебного сотрудничества Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<p><i>P<sub>2.6</sub></i> Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования)</p> <p><i>P<sub>2.7</sub></i> Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения</p> <p><i>P<sub>2.8</sub></i> Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса</p> <p><i>P<sub>2.9</sub></i> Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию</p>	
<p><i>P<sub>3</sub></i> Умение 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 (контроль и коррекция)</p>	<p><i>P<sub>3.1</sub></i> Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности</p> <p><i>P<sub>3.2</sub></i> Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности</p> <p><i>P<sub>3.3</sub></i> Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований</p> <p><i>P<sub>3.4</sub></i> Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата</p> <p><i>P<sub>3.5</sub></i> Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата</p> <p><i>P<sub>3.6</sub></i> Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата</p> <p><i>P<sub>3.7</sub></i> Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта</p> <p><i>P<sub>3.8</sub></i> Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p>	<p>Постановка и решение учебных задач</p> <p>Поэтапное формирование умственных действий</p> <p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>P<sub>4</sub></i> Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения</p>	<p><i>P<sub>4.1</sub></i> Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи</p> <p><i>P<sub>4.2</sub></i> Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи</p> <p><i>P<sub>4.3</sub></i> Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки,</p>	<p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
(оценка)	<p>исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий</p> <p><i>P<sub>4.4</sub></i> Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности</p> <p><i>P<sub>4.5</sub></i> Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов</p> <p><i>P<sub>4.6</sub></i> Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов</p>	<p>практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>P<sub>5</sub></i> Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной рефлексия, саморегуляция)</p>	<p><i>P<sub>5.1</sub></i> Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки</p> <p><i>P<sub>5.2</sub></i> Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы</p> <p><i>P<sub>5.3</sub></i> Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность</p> <p><i>P<sub>5.4</sub></i> Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха</p> <p><i>P<sub>5.5</sub></i> Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности</p> <p><i>P<sub>5.6</sub></i> Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)</p>	<p>Постановка и решение учебных задач</p> <p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Технология формирующего (безотметочного) оценивания</p> <p>Эколого-образовательная деятельность</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<b>Познавательные универсальные учебные действия</b>		
<p><i>P<sub>6</sub></i> Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-</p>	<p><i>P<sub>6.1</sub></i> Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства</p> <p><i>P<sub>6.2</sub></i> Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов</p> <p><i>P<sub>6.3</sub></i> Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство</p> <p><i>P<sub>6.4</sub></i> Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p><i>P<sub>6.5</sub></i> Выделять явление из общего ряда других явлений</p>	<p>Учебные задания, обеспечивающие формирование логических универсальных учебных действий</p> <p>Стратегии смыслового чтения</p> <p>Дискуссия</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Эколого-образовательная деятельность</p> <p>Метод проектов</p>



Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
<p>следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы (логические УУД)</p>	<p><i>П<sub>6.6</sub></i> Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений</p> <p><i>П<sub>6.7</sub></i> Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям</p> <p><i>П<sub>6.8</sub></i> Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки</p> <p><i>П<sub>6.9</sub></i> Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи</p> <p><i>П<sub>6.10</sub></i> Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации</p> <p><i>П<sub>6.11</sub></i> Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником</p> <p><i>П<sub>6.12</sub></i> Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения)</p> <p><i>П<sub>6.13</sub></i> Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ</p> <p><i>П<sub>6.14</sub></i> Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными</p>	<p>Учебно-исследовательская деятельность</p> <p>Дебаты</p> <p>Кейс-метод</p>
<p><i>П<sub>7</sub></i> Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические / моделирование)</p>	<p><i>П<sub>7.1</sub></i> Обозначать символом и знаком предмет и/или явление</p> <p><i>П<sub>7.2</sub></i> Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме</p> <p><i>П<sub>7.3</sub></i> Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления</p> <p><i>П<sub>7.4</sub></i> Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения</p> <p><i>П<sub>7.5</sub></i> Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией</p> <p><i>П<sub>7.6</sub></i> Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область</p> <p><i>П<sub>7.7</sub></i> Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из</p>	<p>Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование</p> <p>Поэтапное формирование умственных действий</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<p>графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот</p> <p><i>П<sub>7.8</sub></i> Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм</p> <p><i>П<sub>7.9</sub></i> Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного</p> <p><i>П<sub>7.10</sub></i> Анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата</p>	
<i>П<sub>8</sub></i> Смысловое чтение	<p><i>П<sub>8.1</sub></i> Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</p> <p><i>П<sub>8.2</sub></i> Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p><i>П<sub>8.3</sub></i> Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</p> <p><i>П<sub>8.4</sub></i> Резюмировать главную идею текста;</p> <p><i>П<sub>8.5</sub></i> Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);</p> <p><i>П<sub>8.6</sub></i> Критически оценивать содержание и форму текста.</p> <p><i>П<sub>8.7</sub></i> Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах</p> <p><i>П<sub>8.8</sub></i> Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов)</p> <p><i>П<sub>8.9</sub></i> Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты</p>	<p>Стратегии смыслового чтения</p> <p>Дискуссия</p> <p>Метод ментальных карт</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Дебаты</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<i>П<sub>9</sub></i> Формирование и развитие экологического мышления, умение	<p><i>П<sub>9.1</sub></i> Определять свое отношение к природной среде</p> <p><i>П<sub>9.2</sub></i> Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов</p>	<p>Эколого-образовательная деятельность</p>

<b>Универсальные учебные действия</b>	<b>Метапредметные результаты</b>	<b>Типовые задачи применения УУД</b>
<p>применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<p><i>П<sub>9.3</sub></i> Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций  <i>П<sub>9.4</sub></i> Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора  <i>П<sub>9.5</sub></i> Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды  <i>П<sub>9.6</sub></i> Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы</p>	
<p><i>П<sub>10</sub></i> Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем</p>	<p><i>П<sub>10.1</sub></i> Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы  <i>П<sub>10.2</sub></i> Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями  <i>П<sub>10.3</sub></i> Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска  <i>П<sub>10.4</sub></i> Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью</p>	<p>Применение ИКТ  Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование  Метод проектов  Учебно-исследовательская деятельность</p>
<b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b>		
<p><i>К<sub>11</sub></i> Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение (учебное сотрудничество)</p>	<p><i>К<sub>11.1</sub></i> Определять возможные роли в совместной деятельности  <i>К<sub>11.2</sub></i> Играть определенную роль в совместной деятельности  <i>К<sub>11.3</sub></i> Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории  <i>К<sub>11.4</sub></i> Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации  <i>К<sub>11.5</sub></i> Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности  <i>К<sub>11.6</sub></i> Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен)  <i>К<sub>11.7</sub></i> Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его  <i>К<sub>11.8</sub></i> Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации  <i>К<sub>11.9</sub></i> Выделять общую точку зрения в дискуссии  <i>К<sub>11.10</sub></i> Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей</p>	<p>Организация учебного сотрудничества  Технология формирующего (безотметочного) оценивания  Дискуссия  Эколого-образовательная деятельность  Кейс-метод  Метод проектов (групповые)  Дебаты</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<p><i>К<sub>11.11</sub></i> Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)</p> <p><i>К<sub>11.12</sub></i> Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога</p>	
<p><i>К<sub>12</sub></i> Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью (коммуникация)</p>	<p><i>К<sub>12.1</sub></i> Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства</p> <p><i>К<sub>12.2</sub></i> Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)</p> <p><i>К<sub>12.3</sub></i> Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности</p> <p><i>К<sub>12.4</sub></i> Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей</p> <p><i>К<sub>12.5</sub></i> Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога</p> <p><i>К<sub>12.6</sub></i> Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником</p> <p><i>К<sub>12.7</sub></i> Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств</p> <p><i>К<sub>12.8</sub></i> Использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления</p> <p><i>К<sub>12.9</sub></i> Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя</p> <p><i>К<sub>12.10</sub></i> Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его</p>	<p>Организация учебного сотрудничества</p> <p>Дискуссия</p> <p>Кейс-метод</p> <p>Дебаты</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>
<p><i>К<sub>13</sub></i> Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность)</p>	<p><i>К<sub>13.1</sub></i> Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ</p> <p><i>К<sub>13.2</sub></i> Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации</p> <p><i>К<sub>13.3</sub></i> Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи</p>	<p>Применение ИКТ</p> <p>Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения</p> <p>Метод проектов</p> <p>Учебно-исследовательская деятельность</p>

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	<p><i>К<sub>13.4</sub></i> Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.</p> <p><i>К<sub>13.5</sub></i> Использовать информацию с учетом этических и правовых норм</p> <p><i>К<sub>13.6</sub></i> Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности</p>	

### 3. Предметные планируемые результаты

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
1	Информация и информационные процессы	<p>различать содержание (понимать сущность) основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.</p> <p>различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях</p> <p>раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы</p> <p>приводить примеры информационных процессов – процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике на примере автоматизации производства на промышленных предприятиях Челябинской области</p> <p>классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач</p>	<p>осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей</p> <p>углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире</p> <p>научится раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы</p>
2	Компьютер – универсальное	узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти,	узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	устройство обработки информации	<p>внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера</p> <p>узнает об истории и тенденциях развития компьютеров на примере крупных промышленных предприятий Челябинской области и в работе Государственного учреждения «Объединенный государственный архив Челябинской области»</p> <p>о том, как можно улучшить характеристики компьютеров</p> <p>узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров в Челябинской области</p> <p>классифицировать файлы по типу и иным параметрам</p> <p>выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы)</p> <p>разбираться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя) на примере систематизации материалов в виде структуры каталогов по теме «Красная книга Челябинской области»</p> <p>осуществлять поиск файлов средствами операционной системы</p> <p>использовать маску для операций с файлами</p> <p>защищать информацию от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ</p>	<p>систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства</p> <p>систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий</p> <p>сформировать представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий</p>
3	Обработка графической	<p>создавать простые растровые изображения</p> <p>редактировать готовые растровые изображения,</p>	<p>практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	информации	<p>используя изображения гербов городов Челябинской области</p> <p>оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации</p> <p>создавать простые векторные изображения</p> <p>овладеет навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии);</p> <p>умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии</p> <p>познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом</p> <p>узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных</p>	<p>таблицы, браузеры и др.)</p> <p>познакомится с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука</p>
4	Обработка текстовой информации	<p>создавать, редактировать и форматировать текстовые документы с региональным сюжетом, например, «Легенды Южного Урала» или «Южный Урал – страна голубых озер»</p> <p>использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов</p> <p>понимать сущность двоичного кодирования текстов</p> <p>овладеет навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые</p>	<p>практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.)</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии	
5	Мультимедиа	навыками работы с компьютером знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии) умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии использовать основные приёмы создания мультимедийных презентаций (подбирать дизайн презентации, макет слайда, размещать информационные объекты, использовать гиперссылки и пр.)	познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука
6	Математические основы информатики	оперировать основными единицами измерения количества информации, используя соотношения между ними описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них подсчитывать количество текстов данной длины в данном алфавите использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; оперировать единицами измерения количества информации; оценивать количественные параметры	узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1 научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения научиться определять информационный вес символа произвольного алфавита научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита научиться записывать целые числа от 0 до 1024 в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; осуществлять перевод небольших целых восьмеричных и



№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.)</p> <p>кодировать и декодировать тексты (информацию) по заданной кодовой таблице (при заданных правилах кодирования) на примере использования кодов в работе Южно-Уральской железной дороги</p> <p>оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи)</p> <p>определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов)</p> <p>понимать сущность понятий «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»</p> <p>определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода</p> <p>записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024</p> <p>переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную</p> <p>сравнивать числа в двоичной записи</p> <p>складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления</p> <p>определять значение логического выражения;</p> <p>строить таблицы истинности</p>	<p>шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления</p> <p>овладеть двоичной арифметикой</p> <p>научиться строить таблицы истинности для логических выражений</p> <p>научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности</p> <p>познакомиться с законами алгебры логики</p> <p>научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций</p> <p>познакомиться с логическими элементами</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний</p> <p>понимать сущность понятия «высказывание», сущность операций И (конъюнкция), ИЛИ (дизъюнкция), НЕ (отрицание)</p>	
7	Основы алгоритмизации	<p>составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов с региональным сюжетом, например, производственные задачи или изменение климата за несколько лет в Челябинской области</p> <p>выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.)</p> <p>определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);</p> <p>выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.)</p> <p>определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента</p> <p>использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике</p> <p>понимать сущность понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа»; понимать разницу между</p>	<p>научиться анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость</p> <p>исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд</p> <p>оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации;</p> <p>переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно)</p> <p>составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;</p> <p>определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>употреблением терминов «исполнитель», «алгоритм», «программа» в обыденной речи и в информатике</p> <p>понимать сущность понятий «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; знать об ограничениях, накладываемых средой исполнителя и его системой команд на круг задач, решаемых исполнителем</p> <p>выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.</p> <p>выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы)</p> <p>составлять несложные алгоритмы управления исполнителями Робот, Черепаха, Чертежник и др.;</p> <p>выполнять эти программы на компьютере</p>	
8	программирование	<p>использовать величины (переменные) различных типов, а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;</p> <p>анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;</p> <p>использовать логические значения, операции и выражения с ними;</p> <p>записывать на выбранном (изучаемом) языке программирования арифметические и логические</p>	<p>подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма</p> <p>по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен</p> <p>познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;</p> <p>разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции</p> <p>создавать программы для решения задач, возникающих в процессе</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>выражения и вычислять их значения для решения задач с региональным сюжетом</p> <p>записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык) алгоритмы решения задач анализа данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения</p> <p>использовать простейшие приемы диалоговой отладки программ</p>	<p>учебы и вне ее;</p> <p>познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;</p> <p>познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);</p> <p>познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде</p>
9	Моделирование и формализация	<p>оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования</p> <p>определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения</p> <p>оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения</p> <p>использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента)</p> <p>описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно)</p> <p>познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами</p> <p>использовать основные способы графического</p>	<p>познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе</p> <p>понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием</p> <p>познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах</p> <p>познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов</p> <p>ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов)</p> <p>узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации</p> <p>сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира</p> <p>научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>представления числовой информации, (графики, диаграммы)</p> <p>выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;</p> <p>пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.)</p> <p>анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.) схему движения городского транспорта города Челябинска или схемы движения пригородных автобусных маршрутов Челябинской области</p> <p>перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации на примере изучения востребованности профессий в Челябинской области</p> <p>выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей</p> <p>строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования</p>	
10	Алгоритмизация и программирование	<p>составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов</p> <p>определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента</p> <p>использовать величины (переменные) различных</p>	<p>познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами</p> <p>создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее</p> <p>познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
		<p>типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин;</p> <p>использовать оператор присваивания</p> <p>анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений</p> <p>использовать логические значения, операции и выражения с ними;</p> <p>записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.</p> <p>записывать на изучаемом языке программирования (Паскаль) алгоритмы решения простых задач обработки одномерных числовых массивов</p> <p>анализировать алгоритмы для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник и др.</p>	<p>решения</p> <p>познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.)</p> <p>познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.</p> <p>исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определенными индексами;</p> <p>суммирование элементов массива с заданными свойствами;</p> <p>определение количества элементов массива с заданными свойствами;</p> <p>поиск наибольшего/наименьшего элемента массива и др.)</p>
11	Обработка числовой информации	<p>использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов</p> <p>построение диаграмм (круговой и столбчатой)</p> <p>демографической ситуации в Челябинской области</p> <p>использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию на примере работы с электронным каталогом Челябинской областной универсальной научной библиотеки</p> <p>использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы)</p>	<p>узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств</p> <p>практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.)</p> <p>познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире</p> <p>научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
	Коммуникационные технологии	<p>анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете</p> <p>проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций на примере</p> <p>овладеет приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п. на примере использования сервисов для создания совместных продуктов о памятниках архитектуры Челябинской области</p> <p>овладеет основами соблюдения норм информационной этики и права</p> <p>развить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий</p> <p>соблюдать этические нормы при работе с информацией и выполнять требования законодательства Российской Федерации в информационной сфере</p>	<p>расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности; научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам</p> <p>практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);</p> <p>познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете</p> <p>закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи)</p> <p>познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников)</p> <p>познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.)</p> <p>узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты</p> <p>узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов</p> <p>получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ</p> <p>познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире</p>

№	Раздел программы	Планируемые результаты	
		Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
			сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

**1) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

**2) духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

**3) гражданского воспитания:**

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в Интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**4) ценностей научного познания:**

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;



овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, проводить умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;  
применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;  
выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;  
самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;  
оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;  
эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;  
публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);  
самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;  
принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;  
выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;  
оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;  
сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;  
ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);  
самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;  
составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;  
проводить выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

2) самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;  
учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям.

3) эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

4) принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

Предметные результаты освоения программы по информатике на уровне основного общего образования.

К концу обучения в 9 классе у обучающегося будут сформированы умения:

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать соответствие модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-

психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

### **Планируемые результаты освоения НРЭО**

Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика», отражающие национальные, региональные и этнокультурные особенности:

- формирование представлений о информатике, её роли в жизни и профессиональной деятельности человека и родного края, в том числе с учетом рынка труда Челябинской области. Данный результат формируется в результате изучения истории предмета, достижений в 10 области экономики, науки и культуры, решения задач с практическим содержанием, решения задач на сопоставление исторических фактов.;
- овладение основными навыками получения, применения, интерпретации и презентации информации, использования полученных знаний в повседневной жизни и при изучении других предметов, формирование представлений о реальном секторе экономики и рынке труда Челябинской области. Для достижения этого результата целесообразно использовать статистический материал, характеризующий город, область и страну в целом, а также выбирать темы проектной и исследовательской деятельности; отражающие специфику экономики и рынка труда региона и страны;
- формирование представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к развитию промышленности родного края, освоение системы знаний для последующего изучения дисциплин необходимых для получения инженерных и технических специальностей в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования и для самообразования.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

## 7 класс

### 1. Введение в предмет

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание курса информатики в 8–9 классах.

### 2. Человек и информация

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы Измерение информации. Единицы измерения информации.

### 3. Компьютер: устройство и программное обеспечение –

Начальные сведения об архитектуре компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером. Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы (ОС). Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

### 4. Текстовая информация и компьютер

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов. Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)

### 5. Графическая информация и компьютер

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика. Графические редакторы и методы работы с ними.

### 6. Технология мультимедиа

Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

#### НРЭО:

1. Кодирование межнациональных языков
2. Набор текста на национальных языках
3. Презентация на тему сказок Бажова
4. Примеры региональной анимации и мультипликации

## 8 класс

### 1. Передача информации в компьютерных сетях

Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.

Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет. WWW — «Всемирная паутина». Поисковые системы Интернет. Архивирование и разархивирование файлов.

## **2. Информационное моделирование**

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования.

## **3. Хранение и обработка информации в базах данных**

Понятие базы данных (БД), информационной системы. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД. Проектирование и создание однотабличной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

## **4. Табличные вычисления на компьютере**

Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.

Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: текст, число, формула. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.

Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.

Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц.

## **НРЭО:**

1. Региональные провайдеры связи
2. Региональный информационный портал(74.ru)
3. Создание WEB-страницы на тему:«Урал- межнациональный регион»
4. Национальные базы данных на примере РЖД, Аэрофлот

## **9 класс**

### **1. Управление и алгоритмы**

Кибернетика. Кибернетическая модель управления.

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

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

### **2. Введение в программирование**

Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.

Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурный тип данных — массив. Способы описания и обработки массивов.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование.

### **3. Информационные технологии и общество**

Предыстория информационных технологий. История ЭВМ и ИКТ. Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества. Понятие об информационном обществе. Проблемы безопасности информации, этические и правовые нормы в информационной сфере. НРЭО:

1. Национальные системы счисления
2. История развития российских ЭВМ
3. Региональные информационные ресурсы, блоги, сайты
4. Системы безопасности на региональных предприятиях

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	ТЕМА	Количество часов	Текущий контроль
7 класс			
1	Введение в предмет.	1	
2	Человек и информация	4	Контрольная работа №1
3	Компьютер: устройство и программное обеспечение	6	Самостоятельная работа №1-3 Практическая работа № 1-2
4	Текстовая информация и компьютер НРЭО: Кодирование межнациональных языков Набор текста на национальных языках	9	Самостоятельная работа №4 Практическая работа № 3-7
5	Графическая информация и компьютер	6	Практическая работа № 8-9
6	Технология мультимедиа НРЭО: Презентация на тему сказок Бажова	6	Практическая работа № 10-13 Контрольная работа №2
7	Повторение	2	
8 класс			
1	Введение	1	
2	Передача информации в компьютерных сетях НРЭО: Региональные провайдеры связи Региональный информационный портал(74.ru) Создание WEB-страницы на тему:«Урал- межнациональный регион»	8	Самостоятельная работа №1 Практическая работа № 1-4
3	Информационное моделирование	4	Самостоятельная работа №2 Контрольная работа №1

4	Хранение и обработка информации в базах данных НРЭО: Национальные базы данных на примере РЖД, Аэрофлот	10	Контрольная работа №2 Практическая работа № 5-7
5	Табличные вычисления на компьютере.	10	Самостоятельная работа №3-4 Практическая работа № 8-13
6	Повторение	2	
9 класс			
1	Управление и алгоритмы	12	Практическая работа № 1-3 Самостоятельная работа №1 Контрольная работа №1
2	Введение в программирование	15	Практическая работа № 4-5 Самостоятельная работа №2-3 Контрольная работа №2
3	Информационные технологии и общество НРЭО : Национальные системы счисления, История развития российских ЭВМ, Региональные информационные ресурсы, блоги сайты, Системы безопасности на региональных предприятиях	4	
4	повторение	3	



## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценочные материалы сформированы с учётом особенностей детей с ОВЗ. Для обучающихся с ОВЗ предусматриваются упрощённые формулировки по грамматическому и семантическому оформлению, упрощение многозвеньевой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания; дополнение письменной инструкции к заданию, при необходимости, зачитыванием педагогическим работником инструкции вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами; адаптивное, при необходимости, текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению); предоставление, при необходимости, дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию); увеличение времени на выполнение заданий.

Оценка результатов контроля осуществляется в соответствии с локальной нормативной базой МАОУ «СОШ №5 г. Челябинска»

### **Оценочные материалы по информатике 7-9 класс**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А. Информатика 9 класс. Итоговая контрольная работа Акционерное общество "Издательство "Просвещение"
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А. Информатика 9 класс. Самостоятельные и контрольные работы Акционерное общество "Издательство "Просвещение"
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А. Информатика 8 класс. Итоговая контрольная работа Акционерное общество "Издательство "Просвещение"
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А. Информатика 8 класс. Самостоятельные и контрольные работы Акционерное общество "Издательство "Просвещение"
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А. Информатика 7 класс. Итоговая контрольная работа Акционерное общество "Издательство "Просвещение"
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Аквилянов Н.А. Информатика 7 класс. Самостоятельные и контрольные работы Акционерное общество "Издательство "Просвещение"