

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области лицей (технологический) с. Хрящевка  
муниципального района Ставропольский**

7/1, ул. Полевая с. Хрящевка, 445146, Самарская область, м.р. Ставропольский, т.  
8(8482)23-57-42

|                                                                         |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>РАССМОТРЕНО:</b><br>На заседании МО<br>Протокол № 1 от<br>27.08.2023 | <b>ПРИНЯТО:</b><br>Педагогический совет<br>Протокол №1 от 30.08.2023 | <b>УТВЕРЖДЕНО:</b><br>И.о. директора государственного<br>бюджетного общеобразовательного<br>учреждения Самарской области<br>лицей (технологического) с.<br>Хрящевка муниципального района<br>Ставропольский<br>_____Доронина Т.Н.<br>Приказ № 415 от 30.08.2023 |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет (курс) **ИНФОРМАТИКА** Класс(ы) 7-9

Количество часов

| <b>Класс</b> | <b>Кол-во часов в неделю</b> | <b>Кол-во часов в год</b> |
|--------------|------------------------------|---------------------------|
| <b>7</b>     | <b>1</b>                     | <b>34</b>                 |
| <b>8</b>     | <b>1</b>                     | <b>34</b>                 |
| <b>9</b>     | <b>1</b>                     | <b>34</b>                 |

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В рамках освоения основной образовательной программы основного общего образования личностные результаты предполагают:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования предполагают:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*Учитывая, что ГБОУ лицей с. Хрящевка реализует углубленное изучение математики в отдельных классах, в процессе изучения данного предмета в наиболее чистом виде могут быть сформированы не только логическое и алгоритмическое мышление, но и многие важнейшие качества мышления, такие, как сила, гибкость, глубина, конструктивность и критичность и др. Эти качества мышления относятся к каждому обучающемуся и сами по себе не связаны с каким-либо математическим содержанием и вообще с математикой. Но обучение математике вносит в их формирование важную и специфическую компоненту, которая в настоящее время не может быть эффективно реализована даже всей совокупностью отдельных школьных предметов.*

Параллельно с формированием мышления на этапе обучения в средней школе оформляются коммуникативные способности детей и их способности к учебной деятельности (умение учиться). Обучающиеся осваивают нормы доказательных рассуждений и рефлексивной самоорганизации и начинают их применять для решения учебных и жизненных проблем. Так, осознанный выбор учеником предпрофиля, потом профиля, а затем и своего жизненного пути возможен только на основе рефлексивного анализа и самооценки собственных способностей.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования сформируют у обучающихся:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

3) 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;

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

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

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

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования сформируют у учащихся:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

- формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

- формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

- развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

- формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

- развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Важная роль в структуре метапредметных результатов освоения ООП ООО ГБОУ лицея с. Хрящевка отводится работе с межпредметными понятиями.

*Межпредметные понятия*

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание 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);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Поэтому необходимым условием создания целостной картины мира является формирование у учащихся обобщенного представления о межпредметном понятии как интегрирующего понятия, и уже на этой основе формирование подчиненного ему

предметного понятия. Обобщенное представление включает различные образы (образуют объем понятия) и свойства, существенные для межпредметного понятия (образуют содержание понятия), т.е. «картинки понятия» плюс свойства, существенные для понятия. Запас образов понятия у учащихся должен быть достаточно широк.

Критерии отбора интегрируемых понятий:

- понятия должны выходить за рамки одного учебного предмета;
- с ними должны быть выполнимы операции синтеза (связь, взаимосвязь, взаимодействие, взаимопроникновение и органический синтез).

Первый аспект отбора интегрируемых понятий позволяет при рассмотрении множества понятий разных учебных предметов, являющихся как целью, так и средством изучения, обозначить множество межпредметных понятий. Элементами этого множества являются понятия, термин которых встречается в учебном материале не менее чем двух различных учебных предметов такие, как: функция, отношение, координаты, система, круг, линия, порядок, сфера, точка, поле, площадь, движение, реакция, знак. Язык, царство, клетка, порядок и т.д.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

## РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

## **ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- 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);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- 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.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.



4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

## **КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД**

1. 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. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. 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. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- 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.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### ***Математика и информатика***

Изучение предметной области, в том числе в классах с углубленным изучением математики, должно обеспечить:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

- осознание роли математики в развитии России и мира;
- возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

- оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

- нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

- решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

- оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

- использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

- использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

- выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

- сравнение чисел;

- оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

- выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

- выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

- решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

- определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

- нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

- построение графика линейной и квадратичной функций;

- оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

- использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

• оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

• выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

• оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

• проведение доказательств в геометрии;

• оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

• решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

• формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

• решение простейших комбинаторных задач;

• определение основных статистических характеристик числовых наборов;

• оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

• наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

• умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) 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:

• распознавание верных и неверных высказываний;

• оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

• выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

• использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

• решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

• выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) 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;

13) 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;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

15) для слепых и слабовидящих обучающихся:

- владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

- владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

- умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

- владение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

16) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

- умение использовать персональные средства доступа.

### ***Информатика***

#### **Выпускник научится:**

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;

- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;

- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;

- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;

- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;

- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;

- узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;

- узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

#### **Выпускник получит возможность:**

- осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;

- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

### **Математические основы информатики**

#### **Выпускник научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- 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;

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

- 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);

- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

#### **Выпускник получит возможность:**

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;

- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;

- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

#### **Алгоритмы и элементы программирования**

##### **Выпускник научится:**

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- 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);
- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;
- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

#### **Выпускник получит возможность:**

- *познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;*
- *создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;*
- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);*
- *познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.*

#### **Использование программных систем и сервисов**

##### **Выпускник научится:**

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

**Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):**

- 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;

- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

**Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):**

- *узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;*
- *практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);*
- *познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;*
- *познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;*
- *познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);*
- *узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;*
- *узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;*
- *получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;*
- *познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;*
- *получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях.*

## 2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 7 класс

#### **Введение (1ч)**

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики.

#### **Информация и информационные процессы (8 ч)**

Информация и её свойства. Информационные процессы. Обработка, хранение и передача информации.

WWW – "Всемирная паутина". Поисковые системы Интернет.

Представление информации. Двоичное кодирование.

Измерение информации. Единицы измерения информации.

#### **Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 ч)**

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. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

#### **Обработка графической информации (4 ч)**

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.

Графические редакторы и методы работы с ними.

#### **Обработка текстовой информации (9 ч)**

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)

#### **Мультимедиа (4ч)**

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

#### **Повторение (1ч)**

### **8 класс**

#### **Математические основы информатики (13ч)**

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности

#### **Основы алгоритмизации (10ч)**

Учебные исполнители Робот, Удвоитель и др. как примеры формальных исполнителей. Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Алгоритм работы с величинами — план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов

#### **Начала программирования (10ч)**

Системы программирования. Основные правила языка программирования Паскаль: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл). Решение задач по разработке и выполнению программ в среде программирования Паскаль.

#### **Повторение (1ч)**

### **9 класс**

#### **Моделирование и формализация (9ч)**

Понятия натурной и информационной моделей. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Компьютерное моделирование. Примеры

использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Реляционные базы данных Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных

#### **Алгоритмизация и программирование (8ч)**

Этапы решения задачи на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Рекурсия. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике

#### **Обработка числовой информации (6ч)**

Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных

#### **Коммуникационные технологии (10ч)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет

#### **Повторение (1ч)**

### **3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС**

| <b>Раздел</b>                                    | <b>Тема урока</b>                                                                          | <b>Кол-во часов</b> | <b>Тип урока</b> | <b>Коды элементов содержания (КЭС)</b> |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|----------------------------------------|
| <b>Введение (1ч)</b>                             | Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Содержание базового курса информатики. | 1                   | ИНМ              | 1.1.1                                  |
| <b>Информация и информационные процессы (8ч)</b> | Информация и ее свойства                                                                   | 1                   | ИНМ              | 1.1.1                                  |
|                                                  | Информационные процессы. Обработка информации                                              | 1                   | ИНМ              |                                        |
|                                                  | Информационные процессы. Хранение и передача информации                                    | 1                   | ИНМ              |                                        |
|                                                  | Всемирная паутина                                                                          | 1                   | ИНМ, ЗНЗ         | 1.1.1                                  |
|                                                  | Представление информации                                                                   | 1                   | ИНМ              | 1.1.3                                  |
|                                                  | Дискретная форма представления информации                                                  | 1                   | ИНМ              | 1.1.3                                  |
|                                                  | Единицы измерения информации                                                               | 1                   | ИНМ              |                                        |
|                                                  | Обобщение и систематизация                                                                 | 1                   | КЗ               |                                        |

|                                                                             |                                                                                                                       |   |           |              |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------|--------------|
|                                                                             | основных понятий по теме «Информация и информационные процессы»                                                       |   |           |              |
| <b>Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7ч)</b> | Основные компоненты компьютера и их функции                                                                           | 1 | ИНМ       | 1.4.1        |
|                                                                             | Персональный компьютер                                                                                                | 1 | КУ        | 1.4.1, 2.1.1 |
|                                                                             | Программное обеспечение компьютера                                                                                    | 1 | ИНМ       | 1.4.3        |
|                                                                             | Системы программирования и прикладное программное обеспечение                                                         | 1 | ЗНЗ       | 1.4.2        |
|                                                                             | Файлы и файловые структуры                                                                                            | 1 | ИНМ, УКПЗ | 2.1.2        |
|                                                                             | Пользовательский интерфейс                                                                                            | 1 | ИНМ       |              |
|                                                                             | Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» | 1 | КЗ        |              |
| <b>Обработка графической информации (4ч)</b>                                | Формирование изображения на экране компьютера                                                                         | 1 | ИНМ       | 2.3.3        |
|                                                                             | Компьютерная графика                                                                                                  | 1 | ИНМ       | 2.3.3        |
|                                                                             | Создание графических изображений                                                                                      | 1 | КУ        | 1.1.3        |
|                                                                             | Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Обработка графической информации»                                | 1 | КЗ        |              |
| <b>Обработка текстовой информации (9ч)</b>                                  | Текстовые документы и технологии их создания                                                                          | 1 | ИНМ       | 1.2.2        |
|                                                                             | Создание текстовых документов на компьютере                                                                           | 1 | КУ        | 2.3.1,       |
|                                                                             | Прямое форматирование                                                                                                 | 1 | ИНМ       | 2.3.1,       |
|                                                                             | Стилевое форматирование                                                                                               | 1 | КУ        | 2.3.1,       |
|                                                                             | Визуализация информации в текстовых документах                                                                        | 1 | ИНМ       | 2.3.1,       |

|                                                    |                                                                                      |   |     |              |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--------------|
|                                                    | Распознавание текста и системы компьютерного перевода                                | 1 | КУ  | 2.3.1,       |
|                                                    | Оценка количественных параметров текстовых документов                                | 1 | ИНМ | 2.3.1,       |
|                                                    | Оформление реферата «История вычислительной техники»                                 | 1 | ЗНЗ | 2.3.1,       |
|                                                    | Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Обработка текстовой информации» | 1 | КЗ  |              |
| <b>Мультимедиа и компьютерные презентации (4ч)</b> | Технология мультимедиа.                                                              | 1 | ИНМ | 2.7.1        |
|                                                    | Компьютерные презентации                                                             | 1 | ИНМ | 2.7.1        |
|                                                    | Создание мультимедийной презентации                                                  | 1 | КУ  | 1.1.3, 1.4.1 |
|                                                    | Обобщение и систематизация основных понятий темы. Проверочная работа №5              | 1 | КЗ  | 2.7.1        |
| <b>Повторение (1ч)</b>                             | Повторение                                                                           | 1 | ЗНЗ |              |

### 8 КЛАСС

| Раздел                                         | Тема урока                                                                               | Кол-во часов | Тип урока | Коды элементов содержания (КЭС) |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|---------------------------------|
| <b>Математические основы информатики (13ч)</b> | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организации рабочего места | 1            | КУ        |                                 |
|                                                | Общие сведения о системах счисления                                                      | 1            | ИНМ       | 1.2.1, 2.1.1                    |
|                                                | Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.                                         | 1            | ИНМ       | 1.1.3                           |
|                                                | Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления       | 1            | ИНМ       | 1.1.3                           |
|                                                | Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q               | 1            | ИНМ       | 1.1.3                           |
|                                                | Представление целых чисел                                                                | 1            | ИНМ       | 1.1.3                           |
|                                                | Представление вещественных                                                               | 1            | ИНМ       | 1.1.3                           |

|                                      |                                                                                         |   |     |              |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--------------|
|                                      | чисел                                                                                   |   |     |              |
|                                      | Высказывание. Логические операции.                                                      | 1 | ИНМ | 1.1.3        |
|                                      | Построение таблиц истинности для логических выражений                                   | 1 | ИНМ | 1.1.3        |
|                                      | Свойства логических операций.                                                           | 1 | ИНМ | 1.1          |
|                                      | Решение логических задач                                                                | 1 | ИНМ | 1.1..3       |
|                                      | Логические элементы                                                                     | 1 | ИНМ | 1.1.3        |
|                                      | Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Математические основы информатики» | 1 | КЗ  |              |
| <b>Основы алгоритмизации (10ч)</b>   | Алгоритмы и исполнители                                                                 | 1 | ИНМ | 2.5          |
|                                      | Способы записи алгоритмов                                                               | 1 | ИНМ | 2.6.1        |
|                                      | Объекты алгоритмов                                                                      | 1 | ИНМ | 2.6.2        |
|                                      | Алгоритмическая конструкция следование                                                  | 1 | ИНМ | 2.5          |
|                                      | Алгоритмическая конструкция ветвление                                                   | 1 | ИНМ | 2.5.         |
|                                      | Сокращенная форма ветвления                                                             | 1 | ИНМ | 2.6          |
|                                      | Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы     | 1 | ИНМ | 2.6          |
|                                      | Цикл с заданным условием окончания работы                                               | 1 | ИНМ | 2.6          |
|                                      | Цикл с заданным числом повторений                                                       | 1 | ИНМ | 2.6          |
|                                      | Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Основы алгоритмизации»             | 1 | КЗ  |              |
| <b>Начала программирования (10ч)</b> | Общие сведения о языке программирования Паскаль                                         | 1 | ИНМ | 2.3.2        |
|                                      | Организация ввода и вывода данных                                                       | 1 | ИНМ | 2.3.2        |
|                                      | Программирование линейных алгоритмов                                                    | 1 | ИНМ | 2.3.2        |
|                                      | Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.                         | 1 | ИНМ | 2.3.2, 1.3.3 |
|                                      | Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.                             | 1 | ИНМ | 2.3.2        |
|                                      | Программирование циклов с заданным условием                                             | 1 | ИНМ | 1.3.3        |

|                        |                                                                            |   |     |              |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---|-----|--------------|
|                        | продолжения работы.                                                        |   |     |              |
|                        | Программирование циклов с заданным условием окончания работы.              | 1 | ИНМ | 1.3.3        |
|                        | Программирование циклов с заданным числом повторений.                      | 1 | ИНМ | 2.3.2, 2.4.1 |
|                        | Различные варианты программирования циклического алгоритма.                | 1 | ИНМ | 2.3.2        |
|                        | Обобщение и систематизация основных понятий темы.<br>Проверочная работа №3 | 1 | КЗ  |              |
| <b>Повторение (1ч)</b> | Повторение                                                                 | 1 | ЗНЗ |              |

### 9 КЛАСС

| Раздел                                   | Тема урока                                                                               | Кол-во часов                | Тип урока | Коды элементов содержания (КЭС) |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------------|
| <b>Моделирование и формализация (9ч)</b> | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организации рабочего места | 1                           | КУ        |                                 |
|                                          | Моделирование как метод познания                                                         | 1                           | ИНМ       |                                 |
|                                          | Знаковые модели                                                                          | 1                           | ИНМ       | 1.3                             |
|                                          | Графические модели                                                                       | 1                           | ИНМ       | 1.3.1                           |
|                                          | Табличные модели                                                                         | 1                           | ИНМ       | 1.3.1                           |
|                                          | База данных как модель предметной области                                                | 1                           | ИНМ       | 1.3.4                           |
|                                          | Система управления базами данных                                                         | 1                           | ИНМ       | 1.3.1                           |
|                                          | Создание базы данных                                                                     | 1                           | ИНМ       | 1.3.2                           |
|                                          | Обобщение и систематизация основных понятий по теме "Моделирование и формализация"       | 1                           | КЗ        |                                 |
|                                          | <b>Алгоритмизация и программирование (8ч)</b>                                            | Решение задач на компьютере | 1         | ИНМ                             |
| Одномерные массивы целых чисел           |                                                                                          | 1                           | ИНМ       | 1.3.2                           |
| Вычисление суммы элементов               |                                                                                          | 1                           | ИНМ       | 1.3.2                           |

|                                           |                                                                                                               |   |     |              |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--------------|
|                                           | массива                                                                                                       |   |     |              |
|                                           | Последовательный поиск в массиве                                                                              | 1 | ИНМ | 1.3.2        |
|                                           | Сортировка массива                                                                                            | 1 | ИНМ | 1.3          |
|                                           | Конструирование алгоритмов                                                                                    | 1 | ИНМ | 1.3          |
|                                           | Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры                                                 | 1 | ИНМ | 1.3.2        |
|                                           | Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Алгоритмизация и программирование» | 1 | КЗ  |              |
| <b>Обработка числовой информации (6ч)</b> | Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы                                                        | 1 | ИНМ | 1.3.2, 1.3.3 |
|                                           | Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки                                          | 1 | ИНМ | 1.3.2        |
|                                           | Встроенные функции. Логические функции                                                                        | 1 | ИНМ | 1.3.2        |
|                                           | Сортировка и поиск данных                                                                                     | 1 | ИНМ | 1.3.2        |
|                                           | Построение диаграмм и графиков                                                                                | 1 | ИНМ | 1.3.2        |
|                                           | Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Обработка числовой информации»                           | 1 | КЗ  | 1.3.2        |
| <b>Коммуникационные технологии (10ч)</b>  | Локальные и глобальные компьютерные сети                                                                      | 1 | ИНМ | 1.3.2        |
|                                           | Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера                                                                     | 1 | ИНМ | 1.3.2        |
|                                           | Доменная система имен. Протоколы передачи данных                                                              | 1 | ИНМ | 1.3.2        |
|                                           | Всемирная паутина. Файловые архивы                                                                            | 1 | ИНМ | 1.3.2        |
|                                           | Электронная почта. Сетевой этикет                                                                             | 1 | ИНМ | 1.3          |
|                                           | Технология создания сайта                                                                                     | 1 | ИНМ |              |

|                   |                                                                                   |   |     |  |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|
|                   | Содержание и структура сайта                                                      | 1 | ИНМ |  |
|                   | Оформление сайта                                                                  | 1 | ИНМ |  |
|                   | Размещение сайта в Интернете                                                      | 1 | КУ  |  |
|                   | Обобщение и систематизация основных понятий по теме «Коммуникационные технологии» | 1 |     |  |
| <b>Повторение</b> | Повторение                                                                        | 1 | ЗНЗ |  |