**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Калининградской области‌‌**

**‌****Управление образования администрации Гурьевского муниципального округа‌**​

**МБОУ «Храбровская СОШ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Бурсова Е.А.  Приказ №183 от «30» 08 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Высокие технологии»**

для обучающихся 9 «А», 9 «Б» классов

​**п.Храброво‌** **2023‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по курсу внеурочной деятельности на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами информатики на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа является основой для составления авторских учебных программ, тематического планирования курса учителем.

Целями изучения курса на уровне основного общего образования являются:

формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Основные задачи курса – сформировать у обучающихся:

понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения курса на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

цифровая грамотность;

теоретические основы информатики;

алгоритмы и программирование;

информационные технологии.

​

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема урока** | **Перечень основных единиц содержания** | **Основные виды деятельности учащихся** | **Формы организации** |
| Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике (1 час) | | | |
| Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ОГЭ по информатике. | ОГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 9 класса. Особенности проведения ОГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ОГЭ. | Изучение материала. | Лекция |
| Тематические блоки (30 часов) | | | |
| Количественные параметры информационных объектов | Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Кодирование и декодирование информации. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Значение логического выражения | Дискретная форма представления информации. Кодирование и декодирование информации. Логические значения, операции, выражения | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Формальные описания реальных объектов и процессов | Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Файловая система организации данных | Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Формульная зависимость в графическом виде | Математические инструменты, электронные таблицы. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Алгоритмические конструкции. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Кодирование и декодирование информации | Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Кодирование и декодирование информации. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Анализирование информации, представленной в виде схем | Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Диаграммы, планы, карты | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию | Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации | Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Простой линейный алгоритм для формального исполнителя | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Скорость передачи информации | Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки | Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Информационно-коммуникационные технологии | Электроная почта как средство связи; правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета) | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Поиск информации в Интернет | Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных | Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Короткий алгоритм в среде формального исполнителя | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Короткий алгоритм на языке программирования | Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья. | Изучение теоретического материала, проработка практических заданий | Групповая работа |
| Тренинг по вариантам (3 часа) | | | |
| Государственная итоговая аттестация по информатике. | Государственная итоговая аттестация по информатике. | Выполнение тренировочных заданий. Проведение пробного ОГЭ с последующим разбором результатов. | Тренинг по вариантам |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Личностные универсальные учебные действия**

У учащегося будут сформированы:

* осознание этнической принадлежности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
* готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
* нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам; ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
* целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
* освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и классе в целом.

**Метапредметные универсальные учебные действия:**

***Регулятивные универсальные учебные действия***

Учащийся научится:

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

* 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;

1. Самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

*Учащийся сможет:*

* *определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;*
* *определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;*
* *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.*

1. 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.

*Учащийся сможет:*

* *определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной 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;*
* *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.*

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

*Учащийся сможет:*

* *определять критерии правильности (корректности) 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 или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности.*

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

*Учащийся 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.*

***Коммуникативные универсальные учебные действия***

Учащийся научится:

1. 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.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *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;*
* *корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии;*
* *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.).*

1. Осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *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 форме развернутый план собственной деятельности;*
* *соблюдать нормы публичной речи;*
* *высказывать и обосновывать мнение (суждение);*
* *принимать решение в ходе диалога;*
* *делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации.*

***Познавательные универсальные учебные действия***

Учащийся научится:

1. 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.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *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;*
* *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;*
* *делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.*

1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *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;*
* *строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;*
* *строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;*

1. Смысловое чтение.

*Учащийся получит возможность научиться:*

* *находить в тексте требуемую информацию;*
* *ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;*
* *резюмировать главную идею текста;*
* *преобразовывать текст;*
* *критически оценивать содержание текста.*

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов** | | | **Формы контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| Контрольно-измерительные материалы ОГЭ по информатике | | | | |  |
| 1 | Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ОГЭ по информатике | 1 | 1 |  |  |
| Тематические блоки | | | | |  |
| 2 | Количественные параметры информационных объектов | 1 | 1 |  | Практическая работа |
| 3 | Значение логического выражения | 1 | 1 |  | Практическая работа |
| 4 | Формальные описания реальных объектов и процессов | 1 | 1 |  | Практическая работа |
| 5 | Файловая система организации данных | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 6 | Формульная зависимость в графическом виде | 1 | 1 |  | Практическая работа |
| 7 | Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 8 | Кодирование и декодирование информации | 1 |  | 1 | Практическая работа |
| 9 | Линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 1 |  | 1 | Практическая работа |
| 10 | Простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 11 | Циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 12 | Анализирование информации, представленной в виде схем | 1 |  | 1 | Практическая работа |
| 13 | Осуществление поиска в готовой базе данных по сформулированному условию | 1 |  | 1 | Практическая работа |
| 14 | Дискретная форма представления числовой, текстовой, графической и звуковой информации | 1 |  | 1 | Практическая работа |
| 15 | Простой линейный алгоритм для формального исполнителя | 1 |  | 1 | Практическая работа |
| 16 | Скорость передачи информации | 1 |  | 1 | Практическая работа |
| 17 | Алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 18 | Информационно-коммуникационные технологии | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 19 | Поиск информации в Интернет | 1 |  | 1 | Практическая работа |
| 20 | Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы или базы данных | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 21 | Короткий алгоритм в среде формального исполнителя | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 22 | Короткий алгоритм на языке программирования | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| Тренинг по вариантам | | | | |  |
| 23 | Государственная итоговая аттестация по информатике | 3 |  | 3 | Практическая работа |
| Итого | | 34 | 15 | 19 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌ГИС «Моя школа» https://myschool.edu.ru/‌​