Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -

лицей № 18 г. Орла

Приложение 1

к основной образовательной

программе среднего общего

образования(новая редакция),

утвержденной приказом

№ 156-Д от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету**

**«ИНФОРМАТИКА»**

**Содержание рабочей программы по информатике и ИКТ**

### *Информация и информационные процессы* Виды информационных процессов. Процесс передачи информации. Сигнал, кодирование, декодирование, искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Скорость передачи информации. Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств. Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь. Модель в деятельности человека. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессе общения, практической деятельности, исследования. Математические модели: примеры логических и алгоритмических языков, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе физических, биологических, экономических процессов, информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности. *Системы счисления.* *Логика и алгоритмы*

### Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция; диагональное доказательство несуществования. Выигрышные стратегии. Сложность вычисления; проблема перебора. Задание вычислимой функции системой уравнений. Сложность описания. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка. *Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма.* Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления. Язык программирования. Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи. *Информационная деятельность человека* Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы). Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций. Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы. Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Информационная этика и право, информационная безопасность. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения. *Средства ИКТ* Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования. Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для выбранной области деятельности. Профилактика оборудования. Технологии создания и обработки текстовой информации. Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Коллективная работа над текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. Использование цифрового оборудования. Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. Использование систем распознавания текстов. *Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации* Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов. Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования. Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: преобразования, эффекты, конструирование. Создание и преобразование звуковых и аудиовизуальных объектов. Создание презентаций, выполнение учебных творческих и конструкторских работ. Опытные работы в области картографии, использование геоинфомационных систем в исследовании экологических и климатических процессов, городского и сельского хозяйства. *Обработка числовой информации* Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. . Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей: обработка результатов естественно-научного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности. Примеры простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств. Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач. Обработка числовой информации на примерах задач по учету и планированию. *Технологии поиска и хранения информации* Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Использование инструментов системы управления базами данных для формирования примера базы данных учащихся в школе. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Правила цитирования источников информации. *Телекоммуникационные технологии* Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, интернет-телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений. Инструменты создания информационных объектов для Интернета. Методы и средства создания и сопровождения сайта. Технологии управления, планирования и организации деятельности Технологии автоматизированного управления в учебной среде. Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля их выполнения. Системы автоматического тестирования и контроля знаний. Использование тестирующих систем в учебной деятельности. Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования.

### *Планируемые результаты обучения*

***Личностные*** результаты обучения:

- формирование основ гражданской идентичности личности (включая когнитивный, эмоционально-ценностный и поведенческий компоненты);

- формирование основ социальных компетенций (включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание);

- формирование готовности и способности к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования;

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

***Метапредметные*** результаты обучения:

- 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;

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

- 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;

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

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

- 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;

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

- смысловое чтение;

- 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;

- 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;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

##### ***Предметные***

В результате изучения информатики и ИКТ на профильном уровне  
ученик должен

***Знать и понимать:***  
  
- логическую символику;  
  
- основные конструкции языка программирования;  
  
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;  
  
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;  
  
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;  
  
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;  
  
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;  
  
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;  
  
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;  
  
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.  
  
***Уметь:***  
- выделять информационный аспект в деятельности человека, информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;  
  
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);  
  
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;  
  
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;  
  
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;  
  
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;  
  
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;  
  
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;  
  
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечивать надежное функционирование средств ИКТ.  
  
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  
  
- поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;  
  
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;  
  
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;  
  
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;  
  
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права;  
  
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

**Тематическое планирование**

**«Информатика и ИКТ. Профильный уровень 10-11 класс»**

**272 часа, 4 часа в неделю**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Содержание образования | Количество часов с учетом числа контрольных работ | Количество контрольных работ |
| 1 | Теоретические основы информатики | 90 | 5 |
| 2 | Компьютер | 8 | 1 |
| 3 | Информационные технологии | 26 | 2 |
| 4 | Компьютерные телекоммуникации | 20 | 1 |
| 5 | Информационные системы | 9 | 1 |
| 6 | Методы программирования | 79 | 5 |
| 7 | Компьютерное моделирование | 29 | 1 |
| 8 | Информационная деятельность человека | 3 |  |
|  | Резерв | 8 |  |