

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей имени
Героя Советского Союза П.И.Викулова городского округа Сызрань Самарской области**

**Рассмотрено на заседании кафедры
Протокол № 1
от 28.08.2021г.
_____ /Кажаева Н.В./**

**Проверено:
Заместитель директора по УВР
« 28 » августа 2021г.
_____ /Зубкова А.Е./**

**Утверждаю:
Директор ГБОУ лицей г.Сызрани
_____/Лобачева Н.В./
Приказ № 184 от 31.08.2021г. _____**

**Рабочая программа
по информатике и ИКТ (базовый уровень)
для 10-11 классов**

Рабочая программа «Информатика и ИКТ (базовый уровень)» для 10-11 классов разработана с учетом требований нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями,
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО),
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»; - для программ по ФГОС,
- Основная общеобразовательная программа СОО ГБОУ лицей г.Сызрани,
- Положение о рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины ГБОУ лицей г.Сызрани,
- Учебный план ГБОУ лицей г.Сызрани.

Программа среднего общего образования «Информатика и ИКТ (базовый уровень)» составлена на основе ФГОС СОО, Примерной основной образовательной программы среднего общего образования и авторской программы А.Ю. Босовой. Ориентирована на использование УМК: информатика и ИКТ, автор Босова А.Ю.

Место предмета в учебном плане

На изучение предмета «Информатика и ИКТ (базовый уровень)» на уровне среднего общего образования отводится 68 часов: 34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе. Согласно учебному плану, рабочая программа предусматривает обучение информатики и ИКТ на базовом уровне в объеме 1 час в неделю в 10 и 11 классах.

2. Планируемые результаты изучения предмета

Информационное образование решает, в частности, следующие ключевые задачи:

«предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня информационных знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе»;

«обеспечивать необходимое стране число выпускников, информационная подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание информатики, информационные исследования, работу в сфере информационных технологий и др.»;

«в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере информационных технологий».

Соответственно, выделяются три направления требований к результатам информационного образования:

- 1) практико-ориентированное информационное образование (информатика для жизни);
- 2) информатика для использования в профессии;
- 3) творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, информатики, физики, экономики и других областях.

Эти направления реализуются в двух блоках требований к результатам информационного образования.

На базовом уровне:

| | |
|---|---|
| Выпускник научится в 10–11-м классах: для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием информатики. | Выпускник получит возможность научиться в 10–11-м классах: для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области информатики и смежных наук. |
|---|---|

Планируемые личностные результаты освоения предмета:

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию,

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей;

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Планируемые метапредметные результаты освоения предмета:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений;

формулировать, аргументировать и критиковать, создавать логические умозаключения в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий;

уметь работать по алгоритму, создавать алгоритм и определять границы применимости алгоритмов;

развивать пространственные представления и применять графические методы.

Планируемые предметные результаты

| базовый уровень | | |
|---|---|---|
| «Системно-теоретические результаты» | | |
| Раздел | Выпускник научится | Выпускник получит возможность научиться |
| Введение. Информация и информационные процессы | Роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. | Различению в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком; оперировать понятием система, компонентами системы и их взаимодействие; универсальности дискретного представления информации наук. |
| Математические основы информатики | <p>Свободно оперировать понятиями: системы счисления, множество, алгебра логики, таблицы истинности, графы, деревья, списки, дискретные объекты бинарное дерево:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. – Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления – Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. – Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. – Построение логического выражения с данной таблицей истинности. – Решение простейших логических уравнений. – Дискретные объекты – Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). | <p>оперировать понятием определения систем счисления, кодирование;</p> <p>оперировать элементами комбинаторики, теории множеств и математической логики;</p> <p>решению алгоритмических задач, связанных с анализом графов;</p> <p>применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач;</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. | |
| <p>Алгоритмы и элементы программирования</p> | <p>Свободно оперировать понятиями: алгоритмические конструкции, подпрограмма, рекурсивные алгоритмы, табличные величины (массивы):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составление алгоритмов и их программная реализация – Этапы решения задач на компьютере. – Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. – Типы и структуры данных Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. – Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. – Приемы отладки программ – Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц. – Примеры задач: <ul style="list-style-type: none"> – алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива); алгоритмы анализа записей – чисел в позиционной системе счисления; – алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту – и т. д.); алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном – порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или | <p>Записывать алгоритмические конструкции в выбранном языке программирования;</p> <p>кодировать базовые алгоритмические конструкции на выбранном языке программирования;</p> <p>разработке и программной реализации алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей;</p> <p>постановке задачи сортировки, причины и основные идеи расширения числовых множеств;</p> <p>научится приемам отладки программ;</p> <p>анализу алгоритмов;</p> <p>математическому моделированию;</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>наименьшего) значения. Алгоритмы редактирования</p> <ul style="list-style-type: none"> – текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца). – Постановка задачи сортировки – Анализ алгоритмов – Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. – Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; – зависимость вычислений от размера исходных данных – Математическое моделирование – Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. – Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). – Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. – Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. – Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач. | |
| <p>Использование программных систем и сервисов</p> | <p>Свободно оперировать понятиями: компьютер, компьютерные системы, многопроцессорные системы, данные, интернет сервисы, программное обеспечение, поиск, автозамена, микроконтролер, электронные (динамические) таблицы, онлайн-сервис, базы данных, поле, запись, ключевые поля</p> | <p>Достижение результатов раздела II; организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств; технические средствами ввода текста; работа с аудиовизуальными данными;</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>таблицы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютер — универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. – Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. – Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования – Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание | <p>создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач;</p> |
|--|---|---|

собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

- Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи
- Работа с аудиовизуальными данными
- Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.
- Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети
- Электронные (динамические) таблицы.
- Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)
- Базы данных
- Реляционные (табличные) базы
- данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах.
- Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами.
- Схема данных. Поиск и выбор в базах данных.
- Сортировка данных.
- Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач

| | | |
|---|---|--|
| | <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать ЭТ; – Использовать базы данных; – Использовать компьютерную верстку текста; | |
| <p>Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве</p> | <p>Владеть понятиями: компьютерные сети, интернет, домен, динамическая страница, сетевой этикет, облачные сервисы, социальная информатика, мобильные приложения, сетевой этикет, веб-сайт,;</p> <p>Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером.</p> <p>Динамические страницы. Разработка интернет-приложений</p> <p>Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.</p> <p>Деятельность в сети Интернет</p> <p>Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.</p> <p>Социальная информатика Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными.</p> <p>Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.</p> <p>Проблема подлинности полученной информации.</p> <p>Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.</p> <p>Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы</p> <p>Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись,</p> | <p>Вести расширенный поиск информации в сети Интернете; создавать веб-сайты.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности</p> | |
|--|--|--|

3. Содержание предмета «Информатика и ИКТ (базовый уровень)»

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Системы счисления. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Дискретные объекты. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы). Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Составление алгоритмов и их программная реализация. Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей

Примеры задач:

– алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива); алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;

- алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т. д.);

- алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки. Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных. Математическое моделирование. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Использование программных систем и сервисов

Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования. Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи. Работа с аудиовизуальными данными. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети. Электронные (динамические) таблицы.

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования). Базы данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве.

Компьютерные сети. Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети. Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы. Деятельность в сети Интернет. Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п. Социальная информатика Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов на изучение каждой темы

10 класс

| № | Название темы | Количество часов | Деятельность учителя с учетом программы воспитания (модуля «Школьный урок») |
|---|---------------------------------------|------------------|--|
| 1 | Информация и информационные процессы. | 6 | Побуждение обучающихся соблюдать на уроке нормы поведения, правила общения со сверстниками и учителем, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы; Создание для обучающихся установки на творческий поиск, исследовательское, пространственно-образное мышление, которая достигается с помощью применения затрудняющих условий и методов: метод временных ограничений, метод мозгового штурма, метод внезапных запрещений, способствующий выработке умения менять характер деятельности в зависимости от меняющихся обстоятельств, метод скоростного эскизирования (представления научных знаний с помощью схем, таблиц, рисунков), метод новых вариантов, метод информативной |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | недостаточности и информационной перенасыщенности, метод абсурда, метод ситуационной драматизации |
| 2 | Компьютер и его программное обеспечение. | 5 | Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам Использование имеющихся средств ИКТ, а также учебных тренажеров, обучающих фильмов, сайтов, видеолекций и создание собственных моделей учебных мультимедийных презентаций, тренажеров, способствующих отработке полученных навыков, организации индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств |
| 3 | Представление информации в компьютере. | 8 | Использование имеющихся средств ИКТ, а также учебных тренажеров, обучающих фильмов, сайтов, видеолекций и создание собственных моделей учебных мультимедийных презентаций, тренажеров, способствующих отработке полученных навыков, организации индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств. Приобретение опыта использования электронных образовательных средств в учебной деятельности, усовершенствование навыков работы на компьютере, рациональное использование информационных технологий для решения задач учебного процесса. |
| 4 | Элементы теории множеств и алгебры логики. | 8 | Создание для обучающихся установки на творческий поиск, исследовательское, пространственно-образное мышление, которая достигается с помощью применения затрудняющих условий и методов: метод временных ограничений, метод мозгового штурма, метод внезапных запрещений, способствующий выработке умения менять характер деятельности в зависимости от меняющихся обстоятельств, метод скоростного эскизирования (представления научных знаний с помощью схем, таблиц, рисунков), метод новых вариантов, метод информативной недостаточности и информационной перенасыщенности, метод абсурда, метод ситуационной драматизации |
| 5 | Современные технологии | 5 | Создание для обучающихся установки на творческий поиск, исследовательское, пространственно-образное мышление, которая достигается с помощью |

| | | | |
|---|---|----|---|
| | создания и обработки информационных объектов. | | применения затрудняющих условий и методов: метод временных ограничений, метод мозгового штурма, метод внезапных запрещений, способствующий выработке умения менять характер деятельности в зависимости от меняющихся обстоятельств, метод скоростного эскизирования (представления научных знаний с помощью схем, таблиц, рисунков), метод новых вариантов, метод информативной недостаточности и информационной перенасыщенности, метод абсурда, метод ситуационной драматизации |
| 6 | Итоговое повторение. Контрольная работа. | 2 | Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам |
| | Итого: | 34 | |

**Тематическое планирование
11 класс**

| № | Название темы | Количество часов | Деятельность учителя с учетом программы воспитания |
|---|--|------------------|---|
| | | | (модуля «Школьный урок») |
| 1 | Обработка информации в электронных таблицах. | 6 | Создание для обучающихся установки на творческий поиск, исследовательское, пространственно-образное мышление, которая достигается с помощью применения затрудняющих условий и методов: метод временных ограничений, метод мозгового штурма, метод внезапных запрещений, способствующий выработке умения менять характер деятельности в зависимости от меняющихся обстоятельств, метод скоростного эскизирования (представления научных знаний с помощью схем, таблиц, рисунков), метод новых вариантов, метод информативной недостаточности и информационной перенасыщенности, метод абсурда, метод ситуационной драматизации |
| 2 | Алгоритмы и элементы | 9 | Создание для обучающихся установки на творческий поиск, исследовательское, |

| | | | |
|---|------------------------------------|----|--|
| | программирования. | | пространственно-образное мышление, которая достигается с помощью применения затрудняющих условий и методов: метод временных ограничений, метод мозгового штурма, метод внезапных запрещений, способствующий выработке умения менять характер деятельности в зависимости от меняющихся обстоятельств, метод скоростного эскизирования (представления научных знаний с помощью схем, таблиц, рисунков), метод новых вариантов, метод информативной недостаточности и информационной перенасыщенности, метод абсурда, метод ситуационной драматизации |
| 3 | Информационное моделирование. | 8 | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения |
| 4 | Сетевые информационные технологии. | 5 | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения |
| 5 | Основы социальной информатики. | 4 | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения |
| 6 | Контрольная работа. Резерв. | 3 | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения |
| | Итого: | 34 | |