**Аннотация к рабочей программе по информатике**

**11 класс**

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 11 класса составлена в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным,метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с образовательным стандартом начального общего образования; основного общего образования, учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Рабочая программа по «Информатика» была составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

4. Приказ Минообразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

5. Приказ Минообразования России от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».

6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/ М - во образования и науки Рос. Федерации. - М. : Просвещение. - ISBN 978 - 5 - 09 - 023272 - 9.

7. Положение о рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога МБОУ Озерновская СОШ № 47

8. Учебный план МБОУ Озерновская СОШ № 47 на 2020-2021 учебный год;

9. Примерная программа среднего общего образования по информатике и информационным технологиям, авторской программы Семакина И.Г. «Программа базового курса «Информатика и ИКТ» для старшей школы (10-11 классы), изданной в сборнике «Информатика. Программы для образовательных учреждений. 2-11 классы». Составитель М. Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. (Программы и планирование).

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 11 классе на базовом уровне – 34 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю. Учебный план школы рассчитан на 33 учебных недели, т.о. общее количество часов сокращается на 1, и составляет 33 учебных часа в год по 1 часу в неделю.

В рабочей программе представлен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, детализации содержания, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов — деятельностном подходе к обучению.

**Вклад учебного предмета в достижение целей среднего общего образования**

Изучение информатики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

* освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
* овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
* приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель ШМО    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Н.В. Быкова /  ФИО  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_  » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022  г. | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.С. Никулина  /  ФИО    «\_\_\_\_»                                2022 г. | «Утверждаю»  Директор МБОУ Озерновская СОШ № 47    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Г.А.Драчук /  ФИО  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_»                                2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**КУРСА ПО ИНФОРМАТИКЕ**

11 класс (1 учебный час в неделю, 33 недели, 33 часа)

Шишков Максим Валериевич

учитель, первая квалификационная категория

Рассмотрено на заседании

методического совета

протокол № 5

от «23» мая 2022 г.

2022 год

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа по информатике для 11 класса разработана на основе нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Приказ Минообразования РФ от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Приказ Минпросвещения РФ от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования;
5. Приказ Министерства просвещения российской Федерации от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;
6. Приказ Минпросвещения РФ от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень  
   учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального  
   общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный  
   приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254».
7. Постановление Федеральной службы по надзору в свете защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидимиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
8. Распоряжение правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р «О Концепции развития математического образования в РФ»;
9. Учебный план МБОУ Озерновская СОШ № 47 на 2022-2023 учебный год;
10. ООП ООО МБОУ Озерновская СОШ №47;
11. Рабочая программа воспитания МБОУ Озерновская СОШ № 47 от 30.08.2021 № 01-04-287;

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации, целью которой является вывести российское математическое образование на лидирующее положение в мире. Математика в России должна стать передовой и привлекательной областью знания и деятельности, получение математических знаний - осознанным и  
внутренне мотивированным процессом. Изучение и преподавание математики, с одной стороны, обеспечивают готовность учащихся к применению астрономии в других областях, с другой стороны, имеют системообразующую функцию, существенно влияют на интеллектуальную готовность школьников и студентов к обучению, а также на содержание и преподавание других предметов».

Задачами развития математического образования в Российской Федерации являются:

- модернизация содержания учебных программ математического образования на всех уровнях (с обеспечением их преемственности) исходя из потребностей обучающихся и потребностей общества во всеобщей математической грамотности, в специалистах различного профиля и уровня математической подготовки, в высоких достижениях науки и практики;

- обеспечение отсутствия пробелов в базовых знаниях для каждого обучающегося, формирование у участников образовательных отношений установки "нет неспособных к математике детей", обеспечение уверенности в честной и адекватной задачам образования государственной итоговой аттестации, предоставление учителям инструментов диагностики (в том числе автоматизированной) и преодоления индивидуальных трудностей;

- обеспечение наличия общедоступных информационных ресурсов, необходимых для реализации образовательных программ математического профиля, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, инструментов деятельности обучающихся и педагогических работников, применение современных технологий образовательного процесса, организация порталов с регулярно обновляемой общедоступной информацией о разработках, проектах и полученных результатах международных математических центров мирового уровня, международных научно-методических центров в области математики, информатики и цифровых технологий и региональных научно-образовательных математических центров;

- повышение качества работы преподавателей математики (от педагогических работников общеобразовательных организаций до научно-педагогических работников образовательных организаций высшего образования), усиление механизмов их материальной и социальной поддержки, обеспечение им возможности обращаться к лучшим образцам российского и мирового математического образования, достижениям педагогической науки и современным образовательным технологиям, создание и реализация ими собственных педагогических подходов и авторских программ;

-поддержка лидеров математического образования (организаций и отдельных педагогов и ученых, а также структур, формирующихся вокруг лидеров), выявление новых активных лидеров;

- обеспечение обучающимся, имеющим высокую мотивацию и проявляющим выдающиеся математические способности, всех условий для развития и применения этих способностей;

Основа содержания обучения по информатике

В учебной программе соблюдается преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени среднего общего образования, учитываются межпредметные связи. В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для старшей.

Цели и задачи изучения программы

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей и задач:

* освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
* овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
* приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить:

• сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

• сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

• сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

• сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

•принятие правовых и этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.

•создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.

Занятия учебного предмета «Информатика» будут проходить на базе центра «Точка роста» с использованием приобретённого оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

Тематическое планирование по информатике для 11 класса составлено с учетом программы воспитания МБОУ Озерновская СОШ № 47, утвержденной приказом от 30.08.2021 № 01-04-287. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО.

В воспитании обучающихся 10-11 классов целевым приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

1. К семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. К труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. К своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. К природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. К миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
6. К знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. К культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
8. К здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
9. К окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
10. К самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Формируемые социально значимые и ценностные отношения отражены в тематическом планировании данной рабочей программы.

Программа рассчитана на 1 год.

Изменение форм организации и видов деятельности в условиях применения дистанционных образовательных технологий отражается в листе корректировки с указанием причины корректировки и способа корректировки.

Содержание по функциональной грамотности и технологическому образованию формируют темы, отмеченные следующими условными обозначениями:

МГ – математическая грамотность;

ЧГ – читательская грамотность;

ФГ – финансовая грамотность;

ЕНГ – естественно-научная грамотность;

ТО – технологическое образование.

Структура рабочей программы состоит из:

1) пояснительная записка;

2) общая характеристика учебного предмета;

3) описание места учебного предмета в учебном плане;

4) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания предмета информатика;

5) содержание учебного предмета;

6) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности;

7) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса;

8) планируемые результаты изучения математики;

9) приложения к программе.

1. Общая характеристика учебного предмета

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким - либо образом *представить*, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации.* Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя*.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, - *информационной моделью).* Важнейшим свойством информационной модели является ее *адекватность* моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется *задачей,* которая в данный момент решается субъектом.

А*втоматизация информационного процесса*, т.е возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи.*

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационная технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этим следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами,* и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводиться методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

* обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
* систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
* заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
* сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе, содержа тельных линий, представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания* и *применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач,* связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);

- АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);

- АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);

- АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть *деятельностный характер* процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые является неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит *деятельностный* характер, что и должно найти отражение в методике обучения. Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких “витков” в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны, это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

1. Описание места учебного предмета в учебном плане

На предмет информатика для 11 класса учебным планом отводится 33 часа (1 час в неделю; 33 учебных недели). Коррекция программы производится в течении учебного года.

Форма организации образовательного процесса

Организация учебного процесса с использованием учебно-методического комплекта предусматривает двух взаимосвязанных и взаимодополняющих форм обучения:

• урочная форма – учитель во время урока объясняет новый материал и консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий;

• внеурочная форма – учащиеся вне уроков самостоятельно выполняют домашние задания, или при необходимости, получают консультацию учителя;

• урок-лекция – формирование новых знаний;

• комбинированный – урок-тренинг или урок собеседование с элементами закрепления в форме практической или самостоятельной работы;

Технологии обучения:

* игровые технологии;
* элементы проблемного обучения;
* технология развития критического мышления;
* технологии уровневой дифференциации;
* здоровье сберегающие технологии;
* информационно-коммуникационные технологии.

Виды и формы контроля:

* вводный: беседа;
* текущий: индивидуальный опрос, фронтальный опрос, практическая работа, решение задач;
* коррекционный: индивидуальная консультация;
* итоговый: комплексная контрольная работа, тестирование.

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания учебного предмета информатика

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

– ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– 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;

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

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, 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. На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса 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.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут 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;

– 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.

1. Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета «Информатика», предлагаемое в авторском УМК, полностью перекрывает содержание, представленное в примерной основной образовательной программе среднего общего образования. Кроме того, по ряду тем материал представлен даже несколько шире, что обеспечивает возможность наиболее мотивированным школьникам сформировать более полные представления о сфере информатики и информационных технологий.

Раздел I. Информационные системы и базы данных – 10 ч.

Тема 1. Системный анализ - 3 ч.

Что такое система. Системный эффект. Связи в системе. Структурная модель системы. Модель "Черный ящик". Получение структуры данных в форме табличной модели. Способы получения справочной информации. ИС воздушного транспорта "Полет-Сирена", ИС ЖД "Экспресс", АСУ.

*Учащиеся должны знать:*

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;

- основные свойства систем;

- что такое «системный подход» в науке и практике;

- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель;

- использование графов для описания структур систем;

*Учащиеся должны уметь:*

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);

- анализировать состав и структуру систем;

- различать связи материальные и информационные.

Тема 2. Базы данных -7 ч.

Базы данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложение информационной системы. Логические условия выбора данных.

*Учащиеся должны знать:*

- что такое база данных (БД);

- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;

- определение и назначение СУБД;

- основы организации многотабличной БД;

- что такое схема БД;

- что такое целостность данных;

- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;

- структуру команды запроса на выборку данных из БД;

- организацию запроса на выборку в многотабличной БД;

- основные логические операции, используемые в запросах;

- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;

- реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

Раздел II.Интернет (10 ч.)

Тема 3. Организация и услуги Интернет – 5 ч.

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет- как глобальная информационная система. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Система адресация в Интернете, каналы связи. Протоколы TCP и IP. Службы Интернета Службы передачи файлов. WWW и Web-2-сервисы.

*Учащиеся должны знать:*

- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;

- что такое прикладные протоколы;

- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;

- что такое поисковый каталог: организация, назначение;

- что такое поисковый указатель: организация, назначение.

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с электронной почтой;

- извлекать данные из файловых архивов;

- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

Тема 4. Основы сайтостроения – 5 ч.

Веб-сайт, понятие языка разметки гипертекста, визуальные HTML-редакторы.

*Учащиеся должны знать:*

- какие существуют средства для создания web-страниц;

- в чем состоит проектирование web-сайта;

- что значит опубликовать web-сайт.

*Учащиеся должны уметь:*

- создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов.

Раздел III.Информационное моделирование (12 ч.)

Тема 5. Компьютерное информационное моделирование – 1 ч.

Модель, прототип, компьютерная информационная модель, этапы моделирования.

*Учащиеся должны знать:*

- понятие модели;

- понятие информационной модели;

- этапы построения компьютерной информационной модели.

Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами - 1 ч.

*Учащиеся должны знать:*

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;

- что такое математическая модель;

- формы представления зависимостей между величинами.

*Учащиеся должны уметь*

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами.

Тема 7. Модели статистического прогнозирования - 3 ч.

Статистика и статистические данные. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по Регрессионной модели.

*Учащиеся должны знать:*

* для решения каких практических задач используется статистика;

- что такое регрессионная модель;

- как происходит прогнозирование по регрессионной модели.

*Учащиеся должны уметь:*

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;

- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

Тема 8. Модели корреляционной зависимости – 3 ч.

Моделирование корреляционных зависимостей. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Корреляционные зависимости между величинами. Корреляционный анализ. Построение регрессионной модели и вычисление коэффициента корреляции.

*Учащиеся должны знать:*

- что такое корреляционная зависимость;

- что такое коэффициент корреляции;

- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора.

Тема 9. Модели оптимального планирования - 3 ч.

Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

*Учащиеся должны знать:*

- что такое оптимальное планирование;

- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;

- что такое стратегическая цель планирования;

- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;

- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора.

Раздел IV. Социальная информатика (3 ч.)

Тема 10. Информационное общество – 1 ч.

Что такое информационные ресурсы общества. Из чего складывается рынок информационных ресурсов. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Основные законодательные акты в информационной сфере.

*Учащиеся должны знать:*

- что такое информационные ресурсы общества;

- из чего складывается рынок информационных ресурсов;

- что относится к информационным услугам;

- в чем состоят основные черты информационного общества;

- причины информационного кризиса и пути его преодоления;

- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества.

Тема 11. Информационное право и безопасность – 2 ч.

Правовое регулирование в информационной сфере. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Проблема информационной безопасности. Защита информации.

*Учащиеся должны уметь:*

- основные законодательные акты в информационной сфере;

- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

*Учащиеся должны уметь:*

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

1. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №урока | Тема урока | Кол-во часов | Содержание урока | Программное и учебно-методическое обеспечение (Материалы, пособия) | Домашнее задание и подробности урока для учеников | Требования к уровню подготовки в соответствии с ФК и РК ГОС | | | | | | | Педагогические условия и средства реализации ГОСа | Календарные сроки | |
| Предметно - информационная составляющая (Знать, понимать) | | | Деятельностно - коммуникативная составляющая (общеучебные и предметные умения) | | Ценностно - ориентационная составляющая | | По плану | Фактически |
| *Раздел 1: ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ - 10 ч* | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Системный анализ | 1 | Инструктаж по технике безопасности. Что такое система. Системный эффект. Связи в системе. Структурная модель системы. Модель "Черный ящик". | Учебник. Примеры структурных схем. Модель "Черный ящик". | § 1-2. | Знать основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике | | Уметь приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); выделять подсистемы в заданных объектах | | Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания | | | Репродуктивный, частично-поисковый методы. Межпредметные связи. |  |  |
| 2. | Структурная модель предметной области. Информационные системы | 1 | Получение структуры данных в форме табличной модели. Способы получения справочной информации. Примеры ИС | Учебник, презентация, РМ, доступ к сайтам ИС. | §3-4. № 2 стр.24 | Знать: этапы построения структурной модели предметной области, основные признаки ИС, области применения ИС | | Уметь представлять информационные модели в графической и табличной формах | | Осознавать важность использования ИС в информационном обществе, возможность получения профессии связанной с применением ИТ. | | | Репродуктивный, частично-поисковый методы. Межпредметные связи. |  |  |
| 3. | Проект по системологии | 1 | Проведение системного анализа предметной области (по выбору) и построение структурной модели. ПР 1.2 Задание 2 | Учебник, доступ к сервисам Интернета mind maps. | Подготовить реферат по темам стр.166 | Знать этапы системного анализа | | Уметь самостоятельно разрабатывать структурные модели с помощью различных приложений и сервисов Интернета | | Формирование навыков системного анализа, построения структурных схем и графов классификаций. Возможность применения навыков в будущей профессии | | | Частично-поисковый метод. |  |  |
| 4. | Базы данных | 1 | Основа информационных систем. Виды моделей данных, используемых в БД. Реляционная модель данных. СУБД. Структура записей (имена и типы полей, главные ключи) для БД. | Учебник, СОК "Изучаем Access 2000» | § 5. Проект на самостоятельную разработку базы данных | Знать что такое база данных (БД); основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ; определение и назначение СУБД | | Уметь определять тип базы данных; приводить примеры реляционных баз данных; задавать вопросы, строить понятные для партнера высказывания, проявлять активность в решении познавательных задач. | | Понимать, что базы данных являются главным инструментом для структурированного хранения и обработки связанных данных; что основой любой базы данных являются табличные модели. | | | Репродуктивный метод, лекция с элементами диалога. |  |  |
| 5. | Проектирование многотабличной базы данных | 1 | Табличная форма модели данных. Отношения и связи. Схема БД. Целостность данных | Учебник, знакомство с интерфейсами различных СУБД | § 6 | Знать основы организации и этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; типы отношений и связей в реляционной БД. | | Уметь проектировать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; осуществлять коллективное взаимодействие для создания баз данных. | | Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом; стремление к освоению новых навыков использования компьютера для сбора, хранения и обработки информации. | | | Частично-поисковый метод. Обучающий компьютерный практикум |  |  |
| 6-7. | Создание базы данных | 2 | Построение структуры таблиц и установка связей. Ввод данных в таблицы. | Учебник, среда разработки БД | § 7 | Знать этапы создания БД, осуществлять выбор СУБД для конкретной задачи | | Уметь создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; распределять обязанности по созданию таблиц внутри группы при сетевом взаимодействии в онлайн-офисе | | Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом; стремление к освоению новых навыков использования компьютера для моделирования. Рефлексия и оценка результатов работы, | | | Практическая работа, Частично-поисковый и исследовательский методы. |  |  |
| 8. | Запросы как приложения информационной системы | 1 | Запрос на выборку. Средства формирования запросов: Конструктор запросов, структурированный язык запросов. | Учебник, построенная БД на предыдущих уроках | § 8 | Знать структуру команды запроса на выборку данных из БД; организацию запроса на выборку в многотабличной БД | | Уметь реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; осуществлять совместную деятельность в сетевых БД. | | Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой задачи. | | | Поиск и открытие нового способа действия. Компьютерный практикум |  |  |
| 9. | Логические условия выбора данных | 1 | Условия выбора. Логические величины, выражения, операции. Табличная форма представления условия выбора. | Учебник, ЭОР Создание отчетов в БД | § 9= | Знать основные логические операции, используемые в запросах; правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов | | Уметь реализовывать запросы со сложными условиями выборки | | Осмысление и конкретизация терминов, понятий, осознание ценности технологии работы с СУБД. | | | Поиск и открытие нового способа действия. Компьютерный практикум |  |  |
| 10. | Контрольный тест по теме "Информационные системы и базы данных" | 1 | Выполнение тестовых заданий различных уровней сложности | КИМ в тестовой форме | Разработка БД "Генеалогическое дерево семьи" в СУБД "Живая родо словная" | Знание терминов, понятий, технологии работы с СУБД. | | Уметь осуществлять отбор данных с помощью фильтров; анализировать данные в реляционных БД; применять полученные знания для решения КИМ ЕГЭ. | | Осмысление и конкретизация терминов, понятий, осознание ценности технологии работы с СУБД; самооценка личных знаний; желание совершенствовать свои знания, умения и навыки. | | | Урок контроля знаний |  |  |
| *Раздел 2: ИНТЕРНЕТ - 10 ч* | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11-12. | Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная система | 2 | История развития глобальных сетей, аппаратные средства Интернета, система адресация в Интернете, каналы связи. Протоколы TCP и IP. Службы Интернета Службы передачи файлов. WWW и Web-2-сервисы | Учебник, видео-ролики, доступ к Интернету | § 10, 11. | Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном обществе; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей | Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников | | | | | Сформированность толерантного сознания и поведения личности в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания находить общие цели и сотрудничать для их достижения в сетевом информационном сообществе | Частично-поисковый, исследовательский методы. |  |  |
| 13. | World Wide Web - Всемирная паутина | 1 | Что такое WWW. Веб-страница, Веб-сервер, протокол передачи гипертекста, браузер. Поисковая служба Интернета. Поисковые каталоги и указатели. Работа 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами | Учебник, КОЗ, Задания для интернет-серфинга | § 12 | Знать основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; что такое поисковый каталог: организацию, назначение; что такое поисковый указатель: организацию, назначение. | Уметь работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов; осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. | | | | | Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности в сети Интернет. | Репродуктивный, частично-поисковый методы |  |  |
| 14. | Основы сайтостроения. Инструменты для разработки сайтов | 1 | Веб-сайт, понятие языка разметки гипертекста, визуальные HTML-редакторы | Учебник, таблица тегов и безопасных цветов, конструктор сайтов KompoZer | § 13 | Знать средства для создания web-траниц; смысл проектирования web-сайта; преимущества и недостатки HTML-редакторов | Структурирование текстовой информации, создание аналитического обзора визуальных HTML-редакторов. | | | | | Умение выбрать необходимые инструменты для конкретного задания | Репродуктивный, частично-поисковый методы |  |  |
| 15. | Создание сайта "Домашняя страница" | 1 | Изучение интерфейса конструктора сайтов. Глобальные настройки страницы. Работа с текстом, вставка гиперссылок, просмотр и редактирование кода. Добавление изображений | Учебник, доступ к конструкторам сайтов | § 14 | Знать интерфейс KompoZer, параметры глобальных настроек страниц, правила набора, редактирования текстов и изображений | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность; выбирать успешные стратегии | | | | | Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. | Частично-поисковый, исследовательский методы. |  |  |
| 16. | Создание сайтов | 1 | Создание сайтов. ПР 2.5. Разработка сайта "Моя семья", ПР 2.6. Разработка сайта "Животный мир" | Учебник, таблица тегов и безопасных цветов, конструктор сайтов KompoZer | Наполнение контента сайтов | Знать интерфейс KompoZer, параметры глобальных настроек страниц, правила набора, редактирования текстов и изображений | Умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность по разработке сайтов; сотрудничать со сверстниками в команде | | | | | Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | Компьютерный практикум |  |  |
| 17-18. | Создание таблиц на страницах | 2 | Приемы вставки таблиц, изменение свойств. Выделение, объединение ячеек, добавление строк и столбцов. Изменение цвета фона ячеек и ширины столбцов. ПР 2.7 Разработка сайта "Наш класс" (начало) | Учебник, таблица тегов и безопасных цветов, конструктор сайтов KompoZer | § 15 | Знать последовательность действий и глобальных настроек для проектирования таблиц | Умение самостоятельно планировать; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность по встраиванию таблиц на страницы сайта | | | | | Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | Проектный, исследовательский методы |  |  |
| 19-20. | Создание списков на web-страницах | 2 | Типы списков, способы создания и изменения формата списка. ПР 2.7 Разработка сайта "Наш класс" | Учебник, таблица тегов и безопасных цветов, конструктор сайтов KompoZer | § 15 | Знать последовательность действий и глобальных настроек для встраивания списков разных типов | Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность | | | | | Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности | Самостоятельное проектирование и создание сайта |  |  |
| *Раздел 3: ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ - 11 ч* | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21-22. | Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами | 2 | Модель, прототип, компьютерная информационная модель, этапы моделирования. Примеры приложений для КИМ | Учебник, примеры компьютерных моделей | § 16, 17 | Знание этапов и инструментов моделирования, характеристик величин, видов зависимостей между величинами | Сформированность навыков системного анализа соответствия модели и моделируемого объекта, способов отображения зависимостей | | | | | Сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | Репродуктивный, частично-поисковый методы |  |  |
| 23-24. | Модели статистического прогнозирования | 2 | Статистика и статистические данные. Пример из области медицинской статистики. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по Регрессионной модели. ПР 3.1, 3.2 | Учебник, табличный процессор | §18 | Знать что такое статистика, регрессионная модель, статистические величины, экстраполяция; для чего используется метод наименьших квадратов | Умение самостоятельно составлять планы; осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность со статистическими данными; выбирать успешные стратегии для восстановления значений и экстраполяционных расчетов. | | | | | Готовность и способность к самостоятельной деятельности по обработке статистических данных, понимание значимости владения ИКТ для применения в быту и профессиональной деятельности | Исследование регрессионной модели; межпредметные связи |  |  |
| 25. | Проект на получение регрессионных зависимостей | 1 | ПР 3.3. Проектное задание на получение регрессионных зависимостей. | Учебник, табличный процессор |  | Знание характеристик построения регрессионных зависимостей. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса) | Освоение приемов прогнозирования. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения | | | | | Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение и построение жизненных планов во временной перспективе; проявление интереса к профессии статиста | Исследовательский метод, межпредметные связи |  |  |
| 26-27. | Моделирование корреляционных зависимостей | 2 | Корреляционные зависимости между величинами. Корреляционный анализ. Построение регрессионной модели и вычисление коэффициента корреляции. ПР 3.4. | Учебник, табличный процессор | § 19 | Знать что такое корреляционная зависимость; что такое коэффициент корреляции; какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. | Уметь вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel). | | | | | Готовность и способность к самостоятельной деятельности по обработке статистических данных в электронных таблицах | Исследовательский метод, межпредметные связи |  |  |
| 28. | Проект по теме «Корреляционные зависимости» | 1 | Парные измерения значений величин. Линейная корреляция. Самостоятельный анализ в моделировании Корреляционных зависимостей | Учебник, табличный процессор |  | что такое корреляционная зависимость; коэффициент корреляции; возможности ЭТ для выполнения корреляционного анализа. | Уметь вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel). | | | | | Готовность и способность к самостоятельной деятельности по обработке статистических данных | Исследовательский метод, межпредметные связи |  |  |
| 29. | Модели оптимального планирования | 1 | Постановка задачи планирования. Задача о школьном кондитерском цехе. Целевая функция. Математическое программирование. | Учебник, табличный процессор | § 20 | Знать что такое оптимальное планирование; что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов; что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены; в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана; | Знаково-символические действия, включая моделирование (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную | | | | | Личностное, профессиональное, жизненное самоопределение и построение жизненных планов во временной перспективе | Репродуктивный, частично-поисковый методы |  |  |
| 30-31. | Проект по теме «Оптимальное планирование»  Контрольный тест по теме «Информационное моделирование» | 2 | Контрольное тестирование. Самостоятельная работа над проектом | Учебник, табличный процессор, тест "Информационное моделирование" |  | Знать какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования. | Уметь решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора («Поиск решения» в Microsoft Excel). | | | | | Осознание качества и уровня усвоения знаний, самооценка достигнутых результатов. | Контроль знаний. Исследовательский метод, межпредметные связи |  |  |
| *Раздел 4: СОЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА - 3 ч* | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32. | Информационные ресурсы. Информационное общество | 1 | Что такое Информационные ресурсы, национальные Информационные ресурсы. Рынок Информационных ресурсов и услуг. Информационные революции. Основные черты информационного общества. Развитие и массовое использование ИКТ. Изменения в сфере образования. Опасности информационного общества | Учебник, презентация, РМ, доступ к сайтам ИС. | § 21, 22. | Знать: что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием ИО | Развитие способностей ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения. | | | | | Концентрация воли для преодоления интеллектуальных затруднений. Умение проводить анализ полученных результатов. | Репродуктивный, частично-поисковый методы |  |  |
| 33 | Информационное право и безопасность | 1 | Законодательство РФ об информационном праве и безопасности Преступления в сфере компьютерной информации. Проблема информационной безопасности. Решение задач | Учебник, доступ к ресурсам Интернета. | § 23, 24. | Знать роль и место ИТ в современном обществе, законодательные акты в информационной сфере, суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. | Умение полно и грамотно выражать свои мысли, правильно строить речевое высказывание. Овладение методами публичного выступления, умениями задавать вопросы, отвечать на вопросы сверстников. | | | | | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права. | Заслушивание и обсуждение докладов. Дискуссия. Интернет-серфинг |  |  |

Целевые приоритеты, количество контрольных и практических работ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема раздела | Количество часов | В том числе | |  |
| Практические работы | Контрольные работы | Целевые приоритеты воспитания |
| 1 | Обработка информации в электронных таблицах | 7 | 6 | 1 | 2, 5, |
| 2 | Алгоритмы и элементы программирования | 9 | 6 | 1 | 2, 9, 10 |
| 3 | Информационное моделирование | 8 | 2 | 1 | 5, 9, 10 |
| 4 | Сетевые информационные технологии | 5 | 2 | 1 | 2, 9, 10 |
| 5 | Основы социальной информатики | 3 | 2 | 1 | 5, 10 |
| 6 | Итоговое тестирование | 1 |  |  | 2, 5, 6, 9, 10 |
|  | ИТОГО: | 33 | 18 | 5 |  |

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение по курсу информатики и ИКТ предполагает: информационную поддержку деятельности обучающихся и педагогических работников на основе современных информационных технологий в области библиотечных услуг (создание и ведение электронных каталогов и полнотекстовых баз данных, поиск документов по любому критерию, доступ к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам Интернета); укомплектованность печатными и электронными информационно-образовательными ресурсами по всем учебным предметам учебного плана: учебниками, в том числе учебниками с электронными приложениями, являющимися их составной частью, учебно-методической литературой и материалами по всем учебным предметам основной образовательной программы на определённых учредителем образовательного учреждения языках обучения, дополнительной литературой.

Для обеспечения нового качества образования и повышения его эффективности в условиях реализации ФГОС ООО используется мультимедийное сопровождение курса и электронное приложение к УМК, а также ресурсы федеральных коллекций, в частности, ресурсы ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>)

Информация и информационные процессы

Единицы измерения информации

Представление текста в различных кодировках

Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой информации

Числа с фиксированной и плавающей запятой

Число и его компьютерный код

Принципы и системы передачи информации. Вычисление объема информации при передаче. Практическая работа

Компьютер и его программное обеспечение

Аппаратное и программное обеспечение для представления звука

Аппаратное и программное обеспечение для представления изображения

Архитектура компьютера

Архитектура машин пятого поколения

Внутренняя память компьютера

Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Типы накопителей информации

Классификация информационных процессов

Магистраль. Передача данных внутри компьютера

От абака до ноутбука. Поколения компьютерной техники

Принцип открытой архитектуры

Принципы и системы передачи информации

Представление информации в компьютере

Представление текста в различных кодировках

Числа в памяти ЭВМ. Средства обработки числовой информации

Числа с фиксированной и плавающей запятой

Число и его компьютерный код

Алгоритмы и элементы программирования

Понятие алгоритма

Теория алгоритмов. Основные понятия

Алгоритмически неразрешимые задачи

Алгоритмы сортировки

Вложенные циклы (на примере языка Pascal).

Использование цикла While-Do (на примере языка Pascal). (Практическая работа.)

Конструирование логических выражений

Начальные сведения о программах на языке Pascal

Объявление переменных в программе (на примере языка Pascal). Использование. Присваивание. Практическая работа

Объявление переменных в программе. Перечислимые и интервальные типы (На примере языка Pascal). Практическая работа

Операторы ветвления if и case (на примере языка Pascal). Практическая работа

Организация и применение линейных списков. Вставка элемента в середину списка

Основные структуры данных

Основные типы данных: Integer, Real, Boolean, Character и String. Работа с переменными и константами (на примере языка Pascal)

Основные элементы языка программирования (на примере языка Pascal). Циклы. Работа с циклами. Использование циклов в программе. Вложенные циклы

Основы работы со строками в языке Pascal. Практическая работа

Основы составления программы, осуществляющей вывод данных на консоль на языке Pascal

Простейшие операции языка Pascal

Работа с массивами. Одномерные массивы. Алгоритмы работы с массивами. Обработка массива в цикле. Подсчет суммы элементов, максимум и минимум, поиск и сортировка элементов в массиве (на примере языка Pascal)

Реализация основных алгоритмических конструкций

Создание шаблона программы на языке Pascal

Функции работы со строками в языке Pascal. Практическая работа

Этапы разработки программы, ее структура. Создание шаблона программы на языке Pascal

Информационное моделирование

Назначение и виды информационных моделей

Построение информационных моделей ИС

Формализация задач из различных предметных областей

Формирование требований к ИС

Ввод данных в БД

Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции

Запросы на выборку данных

Понятие СУБД. Классификация СУБД

Проектирование баз данных

Проектирование объектов данных

Проектирование отчетов

Проектирование экранных форм

Создание отчетов в БД

Этапы разработки ИС

Сетевые информационные технологии

Архитектура Интернет

Вставка графических объектов с использованием языка HTML

Глобальные компьютерные сети История создания и развития сети Интернет

Организация и протоколы, используемые в сети Интернет

Основные определения и понятия языка HTML. Структура и логика языка разметки HTML. Понятие тега

Основные теги HTML

Поисковые системы в сети Интернет и принципы их работы

Представление IP адресов

Представление IP адресов, части адреса, маршрутизация

Протоколы передачи данных в сети Интернет

Работа со ссылками на примере HTML

Работа со ссылками с использованием языка гипертекстовой разметки

Размещение сайта в Интернете

Создание веб-страницы с использованием основных тегов HTML

Создание и работа с таблицами (на примере HTML)

Создание списков с использованием языка HTML

Создание списков. Маркированные и нумерованные списки Создание таблиц и работа с ними в HTML

Технологии обмена электронной почтой, представление информации в интернет, языки программирования, эксплуатация интернет-систем

Технология создания web-сайта

Форматирование и оформление текста на примере HTML

Форматирование текста с использованием языка гипертекстовой разметки. Заголовки. Абзацы

Основы социальной информатики

Аграрное, индустриальное и информационное общество

Законодательство РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации

Информатика и современное общество

Роль и место информационных технологий в современном обществе

Роль информатики в современном обществе

Для проведения плановых учебных занятий по информатике используется компьютерный класс - кабинет информатики в соответствующей комплектации. В компьютерном классе 12 компьютеров (рабочих мест) для школьников и один компьютер (рабочее место) для педагога. Компьютеры объединены в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевое решение для цифровых образовательных ресурсов.

Кроме того, в ИКТ-кабинете:

принтер на рабочем месте учителя;

проектор на рабочем месте учителя;

сканер на рабочем месте учителя.

Обязательным является выполнение требований санитарных правил и норм работы в компьютерном классе, соблюдение эргономических правил при работе учащихся за компьютерами.

Компьютеры, расположенные в кабинете информатики, имеют операционную систему Windows и оснащены всеми программными средствами, имеющимися в наличии в школе, в том числе основными приложениями. В их число входят программы текстового редактора, электронных таблиц и баз данных, графические редакторы, простейшие звуковые редакторские средства и другие программные средства.

Для выполнения практических заданий по программированию используются варианты свободно распространяемой системы программирования на Паскале (Pascal ABC, Free Pascal). Для выполнения практических заданий по информационным технологиям используется свободное программное обеспечение.

Свободное программное обеспечение

Офисные пакеты

OpenOffice.org <http://i-rs.ru>

LibreOffice <http://libreoffice.org>

Приложения для работы с электронной документацией

Scribus <http://www/scribus.net>

AdobeReader <http://get/adobe/com/ru/reader>

WinDjView <http://windjview.sourseforge/net/ru/>

Приложения для работы с графикой

Gimp <http://www.gimp.org>

Paint.net <http://paintnet.ru>

Inkscape <http://www.inkscape.org/>

Blender <http://www.blender.org/>

Среды программирования

Lazarus http://lazarus.freepascal.org/

Free Pascal <http://freepasca.org/>

PascalABC.NET <http://pascalabc.net/>

КуМир <http://lpm.org.ru/kumir/>

Редактор блок-схем <http://alglib.sources.ru/aboutbls.php>

Пакеты для математических расчетов и визуализации данных

Maxima http:// maxima.sourceforge.net/

SMathStudio <http://smath.info/forum/>

Мультимедиаприложения

Звуковой редактор Audacity http:// audacity.sourceforge.net/

Медиа-плеер VLC <http://wwwvideolan.org/>

Программа для захвата и обработки видео VirtualDub <http://www.virtualdub.org/>

8. Планируемые результаты освоения учебного предмета

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО представлены результаты базового и углубленного уровней изучения учебного предмета «Информатика»; результаты каждого уровня изучения предмета структурированы по группам «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться». Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех учащихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных учащихся, выбравших данный уровень обучения. Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. При этом примерные программы всех учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне.

Эта логика сохранена и в нашей авторской программе. В целом, предлагаемое к изучению содержание в полной мере ориентировано на формирование предметных результатов группы «Выпускник научится» базового уровня, а также многих результатов группы «Выпускник научится» углубленного уровня изучения информатики. Ниже приведены предметные результаты освоения на базовом уровне учебного предмета «Информатика» в соответствии с примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО).

Выпускник на базовом уровне научится:

определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации; строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения; находить оптимальный путь во взвешенном графе; определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти); использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации; аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных; создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств; применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов; переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах; понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных; использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы; разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу; применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных; классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.