

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2
ГО Карпинск

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета
протокол № 01
от « 30 » августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом № 77
от « 30 » августа 2023г.
Директор МАОУ СОШ № 2
Н.Н. Вибе



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

/Приложение №22 к ООП СОО/

курса
«Информационное моделирование»
10-11 класс

Карпинск

2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа для обучающихся 10-11 классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования /Приказ Министерства образования и науки просвещения РФ №413 от 17.05.2012г., с изменениями от 12.08.2022г., приказ №732/, Федеральной образовательной программой СОО Приказ Министерства просвещения РФ №371 от 18.05.2023г./

Содержание курса «Информационное моделирование»

- 1. Моделирование и формализация** (модель, моделирование, компьютерное информационное моделирование, этапы разработки и исследования модели, оптимизационное планирование с помощью электронных таблиц, графы).
- 2. Технология хранения, отбора и сортировки информации** (базы данных, системы управления базами данных, создание и проектирование баз данных, формы представления данных: запросы, формы, отчеты).
- 3. Математическое компьютерное моделирование** (растровый графический редактор CorelDRAW, 3D моделирование в среде SketchUp, КОМПАС-3D).
- 4. Программно-графический модуль PascalABCObject** (типы, свойства и поведение графических объектов, графика и анимация).

Планируемые результаты освоения курса «Информационное моделирование»

Планируемые личностные результаты освоения ООП

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- 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 вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

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

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

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

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– 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;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- 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;

- принятие гуманистических ценностей, 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, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

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

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- 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;

- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических

процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– 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;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

1.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

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

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.

1.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП

Основная цель – систематизация знаний в области информатики и информационных технологий как основы для дальнейшего профессионального обучения, формирование знаний и навыков работы с информационными моделями и технологиями.

Задачи

1) предметные:

- формировать понятия «объект», «система», «модель», «информационное моделирование», «алгоритм»;
- систематизировать знание математических объектов информатики, осуществлять их компьютерное моделирование;

2) метапредметные:

- формировать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивных, познавательных, коммуникативных);

3) личностные:

- формировать самостоятельное планирование и осуществление индивидуальной и коллективной информационной деятельности, представлять и оценивать ее результаты;
- формировать систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностную и социальную значимость информационной деятельности в современном мире для сохранения национальной идентичности и независимости;
- воспитывать ответственное и избирательное отношение к информации, развивать познавательные, интеллектуальные и творческие способности, профессиональное самоопределение учащихся.

Выпускник на базовом уровне научится понимать /выполнять:

- строить математические объекты информатики, логические формулы;
- создавать программы на языке программирования по их описанию;
- находить нужную информацию, анализировать её, преобразовывать и представлять в виде информационно-коммуникативных продуктов;
- приобщаться к культуре информационной проектной деятельности, востребованной на рынке труда.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

10 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Моделирование и формализация (5ч.)		

1	Понятие "Моделирование"	1
2	Формы представления моделей	1
3	Системный подход в моделировании	1
4	Типы информационных моделей	1
5	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере	1
Технология хранения, отбора и сортировки информации (10ч.)		
6	Построение и исследование физических моделей	1
7	Компьютерная модель движения тела	1
8	Графические методы исследования уравнений	1
9	Биологические и информационные методы развития популяций в электронных таблицах	1
10	Оптимизированное моделирование в экономике	1
11	Модели распознавания химических волокон	1
12	Модели систем управления	1
13	Модели логических устройств компьютера в электронных таблицах	1
14	Теория решения задач графами	1
15	Проект «Детерминированные игры»	1
Математическое компьютерное моделирование (13ч.)		
16	Растровый графический редактор CorelDRAW	1
17	Создание простых и составных объектов при помощи векторной графики	1
18	Текстурирование. Работа со слоями в векторной графике	1
19	Проект «Инфографика»	1
20	3D моделирование в среде SketchUp	1
21	Создание базовых объектов. Тела вращения	1
22	Моделирование составных объектов	1
23	Работа со сплайнами	1

24	Проект «Офис»	1
25	3D моделирование в среде КОМПАС-3D	1
26	Дерево чертежа, работа со слоями. Твердотелое моделирование	1
27	Дополнительные элементы построения при моделировании	1
28	Проект «Мебель»	1
Программно-графический модуль PascalABCObject (6ч.)		
29	ABCObjects: быстрое введение	1
30	ABCObjects: контейнеры графических объектов	1
31	Модули конструкторов заданий	1
32	Графика и анимация	1
33	Рисование мышью в графическом окне	1
34	Проект «Открытка»	1
	Итого:	34 ч.

11 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Моделирование и формализация (5ч.)		
1	Моделирование как метод познания. Формы представления моделей	1
2	Построение и исследование физических моделей	1
3	Практическая работа № 1 «Построение формальной модели движения тела брошенного под углом к горизонту»	1
4	Компьютерная модель движения тела	1
5	Решение задачи оптимального планирования в электронных таблицах	1
Технология хранения, отбора и сортировки информации (10ч.)		
6	Табличные, иерархические и сетевые базы данных	1
7	Системы управления базами данных	1

8	Создание формы для реляционной БД	1
9	Отбор данных с помощью фильтров из реляционной БД	1
10	Отбор данных с помощью запросов из реляционной БД	1
11	Сортировка данных в реляционной БД	1
12	Практическая работа № 2 «Создание генеалогического древа семьи»	1
13	Многотабличные базы данных. Связывание таблиц	1
14	Подготовка отчета для печати данных из БД	1
15	Печать данных с помощью отчетов	1
Математическое компьютерное моделирование (12ч.)		
16	Растровый графический редактор CorelDRAW	1
17	Создание анимированных объектов при помощи векторной графики.	1
18	Проект «Информационная безопасность»	1
19	3D моделирование в среде SketchUp	1
20	Измерения. Информация по модели. Единицы измерения	1
21	Стили отображения поверхностей и ребер. Тени. Технологии 3D печати	1
22	Проект «Мое рабочее место»	1
23	3D моделирование в среде КОМПАС-3D	1
24	Создание нового чертежа. Заполнение основной надписи вручную. Режимы создания объектов	1
25	Инструменты для создания и редактирования 3D-объекта.	1
26	Технология 3D печати	1
27	Проект «Символика школы»	1
Программный модуль PascalABC (8ч.)		
28	Комбинированный тип - записи. Оператор присоединения. Сортировка записи	1
29	Строковый тип данных. Нахождение, замена, вывод на экран элементов строки, подчиненных определенным условиям	1
30	Понятие множества. Использование множеств при обработке текстов	1

	и массивов	
31	Файловые типы. Процедуры и функции работы с файлами	1
32-33	Решение алгоритмических задач на сайте «Решу ЕГЭ»	2
34	Решение алгоритмических задач на сайте kpolyakov.spb.ru	1
	Итого:	34 ч.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 487335726471474211034024297916462361476713766764

Владелец Вибе Наталья Николаевна

Действителен с 14.08.2023 по 13.08.2024