

МОУ «Гимназия имени Героя Советского Союза Ю.А. Гарнаева»

«РАССМОТРЕНО» На заседании МО _____ 28 августа 2020г. Руководитель МО _____/_____/	«СОГЛАСОВАНО» 28 августа 2020г. Зам. директора по УВР _____/Астахова_С.К./	«УТВЕРЖДАЮ» Приказ №280 от 28.08.2020г. Директор МОУ «Гимназия им. Ю.А. Гарнаева» _____/Гугнюк С.И./
--	--	---

**Рабочая программа элективного курса
«Моделирование в среде электронных
таблиц»
(уровень основного общего образования)
учителя первой квалификационной категории
Тарасова Максима Ростиславовича**

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от
28.08.2020г.

Программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и организации системно-деятельностного подхода в обучении и организации самостоятельной работы обучающихся.

Программа элективного курса «Моделирование в среде электронных таблиц» разработана в соответствии с федеральными нормативными документами, программами и методическими пособиями:

- Федеральный закон №273 от 12 декабря 2012 года «Закон об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина;
- Основная образовательная программа основного общего образования МОУ «Гимназия имени Ю.А. Гарнаева» (ООП ООО ФГОС);

Планируемые результаты освоения программы курса.

Планируемые результаты освоения программы элективного курса «Моделирование в среде электронных таблиц» направлены на развитие предметных результатов, личностных и метапредметных универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), ИКТ-компетентности обучающихся, опыта проектной и исследовательской деятельности.

Предусматривается достижение трех уровней результатов освоения программы курса внеурочной деятельности:

1 уровень	2 уровень	3 уровень
Приобретение новых знаний, опыта решения творческих,	Позитивное отношение детей к базовым ценностям	Получение обучающимися самостоятельного

<p>проектных, исследовательских задач по различным направлениям.</p> <p>Результат выражается в понимании детьми сути проектной деятельности, умении поэтапно выполнять проекты и проводить учебные исследования.</p> <p>У детей должны сложиться доверительные отношения друг с другом; Отношения сотрудничества внутри коллектива и умение решать проблемы.</p>	<p>общества, в частности к образованию и самообразованию.</p> <p>Результат проявляется в активном использовании метода проектов, самостоятельном выборе тем проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.</p> <p>Строить своё действие с учётом действия партнёра; чувствовать эмоциональное состояние партеров.</p>	<p>социального опыта.</p> <p>Проявляется в участии обучающихся в реализации проектов по самостоятельно выбранному направлению.</p> <p>Предлагать совместные действия и проявлять инициативу в решении поставленных задач.</p> <p>Прислушиваться к мнению других и корректировать собственные действия в связи с этим.</p>
--	--	---

Предметные результаты:

знание общих принципов работы табличного процессора MS Excel и возможности автоматизации с элементами программирования на VBA;

умение осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;

умение оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

способность определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;

строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы);

преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;

исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;

работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей;

Личностные результаты.

У ученика будут сформированы:

приобретение познавательного интереса к изучению информатики;
воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, понимание их значения для дальнейшего изучения естественных дисциплин;

способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД.

Ученик научится:

планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;

составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта;

понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Познавательные УУД.

Ученик научится:

осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

владеть информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель;

уметь строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую;

уметь выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД.

Ученик научится:

адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию;

фиксация хода коллективной/личной коммуникации (аудио видео и текстовая запись);

общение в цифровой среде (электронная почта, чат, видеоконференция, форум. блог).

осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

По окончании реализации программы обучающиеся будут:

Создавать информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей (математики, физики, химии, экономики, биологии и т.д.);

Проводить эксперименты с использованием компьютерных моделей и анализировать полученные результаты;

уметь применять имеющиеся математические знания и знания из курса информатики к решению практических задач;

иметь представление о задачами оптимизации и способами их решения с помощью моделирования в MS Excel;

знать общие принципы работы табличного процессора MS Excel;

развитие умения выбирать наиболее оптимальную структуру таблицы, создать и оформить таблицу в зависимости от цели моделирования;

иметь представление о вычислениях в электронной таблице как наиболее важных в изучении информатики и широко применяемых на практике;

III. Содержание программы курса.

Электронные таблицы.

Электронные таблицы. Назначение программы MS Excel. Ввод и редактирование данных. Формулы. Форматирование таблиц. Функции в MS Excel. Построение диаграмм и графиков. Автоматизация ввода данных.

Автоматизация и элементы программирования в электронных таблицах

Создание макросов на языке VISUAL BASIC FOR APPLICATION.

Понятие макроса

Запись макросов в приложении Excel. Выполнение макросов. Редактирование макросов. Назначение макроса графическим изображениям. Удаление макросов из списка макросов. Ограниченность макросов.

Моделирование в среде электронных таблиц

Построение моделей в электронных таблицах. Этапы моделирования в электронных таблицах. Расчет геометрических параметров объекта. Обработка массивов данных. Моделирование биологических процессов. Моделирование экологических систем. Моделирование случайных процессов.

Контроль знаний и умений: защита практической работы.

Лабораторный практикум

Индивидуальная работа над итоговым заданием

Защита итоговой работы

Тематическое планирование.

	Наименование раздела. Тема	Количес тво о часов	Дата		Примеч ание
			план	факт	
1. Электронные таблицы MS Excel					
1	Введение. Назначение программы MS Excel. Правила ТБ	1	03.09.2020		
2	Форматирование таблиц. Ввод и редактирование данных.	1	10.09.2020		
3	Ввод формул. Функции в MS Excel	1	17.09.2020		
4	Формат данных. Автозаполнение ячеек	1	24.09.2020		
5	Копирование и перемещение данных	1	01.10.2020		
6	Построение диаграмм и графиков	1	08.10.2020		
7	Графические возможности MS Excel	1	15.10.2020		
8	Лабораторный практикум	1	22.10.2020		
9	Лабораторный практикум	1	29.10.2020		
2. Автоматизация и элементы программирования в электронных таблицах					
10	Что такое VISUAL BASIC FOR APPLICATION (VBA). Понятие макроса	1	05.11.2020		
11	Запись макросов в приложении Excel. Выполнение макросов. Редактирование макросов.	1	12.11.2020		
12	Назначение макроса графическим изображениям	1	19.11.2020		
13	Удаление макросов из списка макросов. Ограниченность макросов	1	10.12.2020		
14	Практическая работа	1	17.12.2020		
15	Практическая работа	1	24.12.2020		

16	Практическая работа	1	14.01.2021		
17	Работа над индивидуальными проектами	1	21.01.2021		
18	Защита индивидуальных проектов	1	28.01.2021		
3. Моделирование в среде электронных таблиц					
19	Построение моделей в электронных таблицах. Этапы моделирования	1	04.02.2021		
20	Расчет геометрических параметров объекта	1	11.02.2021		
21	Обработка массивов данных	1	18.02.2021		
22	Моделирование биологических процессов	1	25.02.2021		
23	Моделирование экологических систем	1	04.03.2021		
24	Моделирование случайных процессов	1	11.03.2021		
25	Моделирование математических процессов	1	18.03.2021		
26	Моделирование физических процессов	1	01.04.2021		
27	Моделирование социологических процессов	1	08.04.2021		
28	Моделирование химических процессов	1	15.04.2021		
29	Моделирование биологических процессов	1	22.04.2021		
30	Практическая работа	1	29.04.2021		
31	Практическая работа	1	06.05.2021		
32	Практическая работа	1	13.05.2021		
33	Защита итоговой работы	1	20.05.2021		
34	Защита итоговой работы	1	27.05.2021		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Учебно-методические материалы:

Усенков Д.Ю. Применение электронных таблиц (Excel) в практической работе педагога. Материалы курса. Учебно-методическое пособие. М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2013. – 112 с.

Панфилова Т.И. MS EXCEL и VBA. Примеры и задания. Практикум по информатике/ Панфилова Т.И., - М. Интеллект-Центр, 2004 – 96 с.

Босова Л.Л. Информатика и ИКТ.: учебник для 9 класса : в 2 ч. Ч. 1 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 2-е изд. – М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2013. – 248 с.: ил.

Босова Л.Л. Информатика и ИКТ.: учебник для 9 класса : в 2 ч. Ч. 2 / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 2-е изд. – М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2013. – 80 с.: ил.

Компьютерное моделирование. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / А. Л. Королёв. — 2-е изд. (эл.). — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. — 296 с. : ил. — (Педагогическое образование).

Компьютерное моделирование. Учебное пособие / А. Л. Королёв.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. — 230 с. : ил. — (Педагогическое образование).

Информатика. 7-9 класс. Базовый курс. Практикум-задачник по моделированию/ Под ред. Н.В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2007. – 176 с.: ил.

Интернет-ресурсы:

<http://obuchonok.ru/temainformat>

<http://obuchonok.ru/node/440>

<https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2016/12/26/issledovatelskaya-rabota-po-teme-sozdanie-i-issledovanie-modeley-v>

<http://5informatika.net/vidy-modelirovaniya/Modelirovanie-v-elektronnykh-tablitsakh.html>

