

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №6»
г. Зарайск

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор МБОУ «Средняя школа №6»

Марковский К.К.



_____ 2019 г.

**Рабочая программа внеурочных занятий
«Моделирование на ПК»
7 класс**

Составитель: Шигарева Татьяна Николаевна,
учитель высшей категории

2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочному курсу «Моделирование на ПК» соответствует основной образовательной программе, учебному плану и годовому календарному учебному графику МБОУ «Средняя школа №6». Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности.

Программа внеурочных занятий «Моделирование на ПК» для 7 класса составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); 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 федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного 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.

Предлагаемая программа реализуется за счет внеурочных занятий 1 раз в неделю. 34 часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Структура содержания внеурочных занятий «Моделирование на ПК» в 7 классе основной школы определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

Введение. Правила техники безопасности 1ч

Понятие модели и моделирования 1ч

Моделирование в среде графического редактора 9ч

Моделирование в среде текстового редактора 7ч

Моделирование в электронных таблицах 16ч

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения познавательных задач;

определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения познавательной задачи;

выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Умение самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный);

9. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.)

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

1. овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках

2. развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

3. формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

4. формирование представления об основных изучаемых понятиях: модель - и их свойствах;

5. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

6. формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

7. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Основные формы организации внеурочной деятельности обучающихся: игра, просмотр презентации, конкурс, обсуждение, работа на компьютере,

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ


№	Наименование разделов и тем	Характеристика деятельности учащихся	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения
1	Введение. Правила техники безопасности 1ч	Повторяют правила техники безопасности при работе с компьютером;	5.09	
2	Понятие модели и моделирования 1ч	Определяют изучаемые понятия. Приводят примеры моделей из повседневной жизни. Находят сходство и различие объектов и их моделей	12.09	
Моделирование в среде графического редактора 9ч				
3	Представление о моделировании в среде графического редактора. <i>Компьютерный эксперимент</i> «Моделирование графических операций».	Повторяют изученное о графическом редакторе и его возможностях Проводят компьютерный эксперимент	19.09	
4	Моделирование объектов с заданными геометрическими свойствами. <i>Практическая работа:</i> Моделирование паркета.	Анализируют образец. Составляют проект паркета, план работы. Выполняют практическую работу в среде графического редактора	26.09	
5	Конструирование – разновидность моделирования. Компьютерное конструирование из мозаики.	Анализируют образец. Составляют проект изображения из мозаики, план работы. Выполняют практическую работу в среде графического редактора	3.10	
6	Разнообразие геометрических моделей. Создание набора кирпичиков	Повторяют изученное об особенностях геометрических моделей. Создают проект в среде графического редактора	10.10	


	для конструирования. Создание собственной модели из кирпичиков. Демонстрация модели.			
7	<i>Практическая работа:</i> Моделирование расстановки мебели.	Анализируют размеры помещения и требования к расстановке мебели в нем. Выполняют практическую работу по расстановке мебели в среде графического редактора	17.10	
8-9	<i>Практическая работа:</i> Моделирование топографической карты или плана местности.	Изучают правила составления топографической карты, анализируют примеры работы. Составляют карту Зарайского района в среде графического редактора	24,31.10	
10	<i>Проект</i> городского сквера. Демонстрация и защита проекта.	Изучают образцы оформления сквера по фотографиям, анализируют примеры работы. Составляют проект сквера в среде графического редактора	14.11	
11	<i>Индивидуальный проект</i> свободной тематики. Создание модели в среде графического редактора. Работа над моделью. Демонстрация и защита индивидуального проекта.	Создают модели в среде графического редактора. Демонстрируют и защищают свой индивидуальный проект.	21.11	
Моделирование в среде текстового редактора 7ч				
12	Словесные модели. <i>Практическая работа:</i> Словесный портрет.	Повторяют изученное о возможностях текстового редактора. Создают словесный портрет одноклассника в текстовом редакторе. Обмениваются информацией, пытаются отгадать, чей словесный портрет представлен	28.11	
13	Моделирование составных документов. <i>Творческий проект:</i> Поздравительная открытка к Рождеству.	Анализируют Рождественские открытки. Создают графическое изображение в среде графического редактора, помещают его в текстовый и добавляют соответствующим образом оформленный текст	5.12	
14	Моделирование	Анализируют и моделируют	12.12	

	составных документов. Работа с научным текстом. <i>Практическая работа:</i> Протокол классного часа.	составные документы. Составляют протокол классного часа. Форматируют и редактируют текст средствами текстового редактора		
15	Классификация как способ моделирования. Структурные модели.	Анализируют понятие «классификация», приводят примеры классификации в жизни и в науке. Составляют структурную модель	19.12	
16	Алгоритмические модели. <i>Практическая работа</i>	Тренируются в анализе алгоритмических моделей. Составляют свои модели в среде текстового редактора по предложенной задаче	26.12	
17	Проект: Информационная модель «История Зарайска». Демонстрация и защита проекта.	Собирают материал по теме. Продумывают структуру работы. Разрабатывают макет работы. Создают информационную модель «История Зарайска» в текстовом редакторе. Защищают проект	16.01	
18	<i>Индивидуальный проект</i> свободной тематики. Создание модели в среде текстового редактора. Демонстрация и защита индивидуального проекта.	Собирают материал по теме. Продумывают структуру работы. Разрабатывают макет работы. Создают информационную модель по выбранной теме в текстовом редакторе. Защищают проект	23.01	
Моделирование в электронных таблицах 16ч				
19	Электронные таблицы Microsoft Excel. Открываем возможности для моделирования в таблицах. <i>Практическая работа:</i> Мое расписание на неделю.	Повторяют изученное об электронных таблицах. Создают документ «Мое расписание» в среде Microsoft Excel.	30.01	
20	Игра «Формула №1». Формула – главный помощник в работе с таблицами.	Сравнивают способы записи формул в математике и в информатике. Учатся копировать формулы. Изучают абсолютные и относительные ссылки	6.02	
21	Этапы моделирования в электронных таблицах. <i>Практическая</i>	Повторяют изученное ранее о свойствах электронных таблиц. Создают графики тренировок,	13.02	

	<i>кая работа:</i> График тренировок.	используя формулы Microsoft Excel.		
22	Расчет геометрических параметров объекта. <i>Практическая работа:</i> Склеивание коробки.	Повторяют изученное о расчетах геометрических параметров объектов. Создают модель таблицы для расчета параметров коробки по вводимым размерам	20.02	
23	Моделирование ситуаций. <i>Практическая работа:</i> Компьютерный магазин.	Анализируют работу кассы компьютерного магазина, выявляют необходимые данные для вычислений. Создают модель магазина в среде Microsoft Excel.	27.02	
24	<i>Практическая работа:</i> Сберкасса.	Анализируют работу сберкассы, выявляют необходимые данные для вычислений. Создают модель сберкассы в среде Microsoft Excel.	5.03	
25	Обработка массивов. <i>Практическая работа:</i> обработка массива изменения температур.	Создают модель метеостанции, анализирующей температуру воздуха и вычисляющую средние показатели за неделю, месяц и т.д.	12.03	
26	Моделирование биологических процессов. <i>Практическая работа:</i> Исследование роста и веса учащихся.	Создают модель школьного медпункта, анализирующего рост и вес учащихся и их изменение в течение года. Строят диаграммы и графики для иллюстрирования проделанной работы	19.03	
27	Моделирование биологических процессов. <i>Практическая работа:</i> Биоритмы.	Создают модель школьного медпункта, анализирующего рост и вес учащихся и их изменение в течение года. Строят диаграммы и графики для иллюстрирования проделанной работы	2.04	
28	Моделирование движения тела под действием силы тяжести. ПР: Поражение цели.	Выполняют практическую работу «Поражение цели»	9.04	
29	Моделирование физических величин. <i>Практическая работа:</i> Движение парашютиста.	Выполняют практическую работу «Движение парашютиста»	16.04	
30	Моделирование случайных процессов. <i>Практическая работа:</i> Бросание	Выполняют практическую работу «Бросание монеты»	23.04	

	монеты			
31	<i>Индивидуальный проект «Мир подростка».</i> Создание модели в электронных таблицах. Демонстрация и защита индивидуального проекта.	Подготовка и защита проекта по теме	30.04	
32 - 33	<i>Индивидуальный проект «Мир подростка».</i> Создание модели в электронных таблицах. Демонстрация и защита индивидуального проекта.	Подготовка и защита проекта по теме	7,14.05	
34	Игра «Самый умный». Подведение итогов «Что нового я узнал и умею делать?»	Повторение изученного в течение года	21.05	

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания ШМО
 (Шигарева Т.Н.)
 От «30» 08 2019г

СОГЛАСОВАНО
 Зам директора по УВР
 (Чижиков П.О.)
 От «30» 08 2019г