

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Комитет по образованию администрации города Братска
МБОУ "Лицей № 2 "г. Братска

РАССМОТРЕНО

На заседании Научно-методического совета МБОУ "Лицей № 2"

Заместитель директора по УВР Кучменко Н.А.

Протокол № 4 от «15» мая 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "Лицей №2"

Кулешова Ю.М.
Приказ № 203/2 от «30» августа
2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности «Моделирование. Макетирование»
для 5-6 классов основного общего образования
на 2024-2025 учебный год

Направление: внеурочная деятельность по учебным предметам
Форма организации: практикум

Составитель: Аксютинa Елена Геннадьевна
Должность: учитель информатики, высшей
квалификационной категории

Братск, 2024г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Моделирование. Макетирование» для обучающихся 5-6 классов составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (далее – ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287, а также с учетом федеральной рабочей программы воспитания,

Актуальность пропедевтического курса по информатике обусловлена необходимостью формирования личностных, метапредметных и предметных результатов обучения. В рамках курса реализован системно-деятельностный и личностно ориентированный подход к образованию с интеграцией в процесс обучения проектной деятельности учащихся и ведением в учебный предмет «Информатика» и «Труд (Технология).

Цель курса: формирование основ информационной и алгоритмической культуры школьников, развитие универсальных учебных действий и навыков проектной деятельности учащихся средствами и методами информатики с учетом их личностных и возрастных особенностей.

Задачи курса:

- Пропедевтика основ теоретической информатики: понятий информация, алгоритм, модель; понимания роли и единства информационных процессов в современном мире, роли новых информационных технологий в развитии общества.
- Развитие творческого мышления, познавательных и интеллектуальных способностей школьников, формирование у них логического, системного, алгоритмического мышления.
- Формирование и развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств для моделирования и макетирования, начальное освоение базовых компьютерных сред для работы с информацией разного вида и коммуникационных технологий.

Место курса в плане внеурочной деятельности МБОУ «Лицей № 2»: курс предназначен для обучающихся 5-6 класса(ов); рассчитан на 0,5 час(ов) в неделю в каждом классе.

	5-й класс	6-й класс	7-й класс	8-й класс	9-й класс
Количество часов в неделю	0,5	0,5	—	—	—
Количество часов в год	<u>1</u>	<u>1</u>	—	—	—

Взаимосвязь с федеральной рабочей программой воспитания

Программа курса разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, что позволяет на практике соединить обучение и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее на (гражданско-патриотическое; духовно-нравственное; эстетическое; физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; трудовое; экологическое воспитание; ценность научного познания интеллектуальное, нравственное, социальное развитие обучающегося).

Пропедевтический курс «Моделирование. Макетирование» разработанный для учащихся 5-6 классов, является важным звеном в системе непрерывного информационного и технологического образования детей. Программа учебного курса взаимодействует с курсом «Первые шаги в информатику» и своим содержанием, методическим обеспечением подтверждает приверженность принципам непрерывности и преемственности в обучении. Курс соответствует целям основного общего образования, определяющего свои приоритеты в развитии личности школьника, воспитании нравственных и эстетических чувств, освоения системы метапредметных и предметных знаний, умений, навыков; решает задачи пропедевтики

базовых понятий информатики основного школьного курса и в целом способствует системному и более глубокому изучению учащимися информатики в школе. В то же время система внешкольного дополнительного образования, в силу менее жестких требований, по сравнению со школой, к организации учебного процесса, большего количества учебных часов, более гибкого подхода к распределению учебного времени и формированию учебных групп дает богатые возможности для системно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов к обучению, нашедших свою практическую реализацию в проектном обучении информатике. Особое значение метод проектов имеет в методике раннего обучения информатике, что обусловлено возрастными особенностями школьников 9-12 лет, связанными с их готовностью к освоению новых знаний и видов деятельности, с потребностью в активной мыслительной работе, возможностью и желанием действовать самостоятельно. Интеграция проектных методик в учебный процесс служит идеям создания такого единого образовательного пространства, где совместно успешно решаются задачи обучения, развития, воспитания.

Формы проведения занятий курса внеурочной деятельности:

проектная деятельность;

беседы;

практические занятия с исследовательской деятельности;

анализ и просмотр компьютерных программ;

самостоятельная работа (индивидуальная и групповая) по работе с моделированием и макетированием;

самостоятельное составление объектов компьютерной графики.

Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание курса внеурочной деятельности отвечает требованиям к организации внеурочной деятельности.

Тема 1. Табличная обработка данных (7 часов)

Прописываются дидактические единицы Табличный процессор MS Excel: интерфейс, алгоритмы работы с основными объектами (книга, строка, столбец, ячейка). Создание таблиц: объединение ячеек, границы, положение текста и т.д.). Автомаркер заполнения данных. Форматирование таблиц. Построение таблиц. Построение диаграмм. Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений.

Тема 2. Векторная компьютерная графика (5 часов)

Свободное программное обеспечение. Векторный редактор Inkscapе. Интерфейс. Работа с файлами. Геометрические примитивы. Создание изображений. Основные команды. Рисование графических объектов из линий.

Тема 3. Прототипирование (5 часов)

Прототипирование: применение и возможности. Проектная деятельность: структура и алгоритм работы. Проектная деятельность: создание рисунка. Проектная деятельность: работа со слоями. Проектная деятельность: настройка параметров. Проектная деятельность: печать проекта на ЧПУ.

Тема 4. Трёхмерная компьютерная графика (5 часов)

Свободное программное обеспечение. Графический редактор Tinkercad. Интерфейс. Основные фигуры и алгоритмы работы. Операции над объектами. Моделирование объекта. Информационное моделирование как метод познания. Основные этапы работы. Создание трёхмерного объекта. Разработка эскиза.

Тема 5. 3Д- моделирование (12 часов)

Моделирование: применение и возможности. Основные этапы работы. Основные алгоритмы создания трёхмерного объекта. Разработка эскиза. Моделирование: применение и возможности. Проектная деятельность: структура и алгоритм работы. Проектная деятельность: создание рисунка. Проектная деятельность: работа со слоями. Проектная деятельность: настройка параметров. Проектная деятельность: печать проекта на 3Д-принтере.

Планируемые результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности определяются как личностные, метапредметные и предметные:

Личностные образовательные результаты:

- готовность и способность к дальнейшему развитию и обучению;
- повышение уровня системного мышления, которое определяется способностью оперативно оценивать, обрабатывать информацию и на ее основе принимать обоснованные решения;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- самостоятельность и уверенность при решении задач;
- умение вести совместную информационную деятельность, работать в группе;
- умение коммуникативной и презентационной деятельности;
- дисциплинированность, общая организованность.

Метапредметные образовательные результаты, связанные с освоением учащимися универсальных учебных действий и навыков проектной деятельности:

- овладение навыками постановки задачи, понимания проблемы, удерживание цели;
- планирование деятельности, составление плана, определение последовательности действий с учетом промежуточных целей для достижения конечного результата;
- прогнозирование результата;
- ведение деятельности в соответствии с планом;
- презентация продукта деятельности, оценивание полученного результата;
- моделирование несложных объектов реальной жизни и связанных с ним процессов;
- овладение навыками работы с графической информацией, связанными с ее созданием, хранением, редактированием и передачей;
- умение выбирать средства ИКТ, адекватные поставленной задаче;
- умение выбирать способ представления информации, соответствующий поставленной задаче (таблицы, схемы, диаграммы и др.);
- пользование основными средствами телекоммуникации; участие в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде;
- поиск информации в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом интернете, системе поиска внутри компьютера;
- использование безопасных для здоровья эргономичных приемов работы с компьютером и другими средствами ИКТ.

Предметные образовательные результаты:

- освоение основных понятий информатики, таких как информация, информационные процессы, алгоритм; программа как способ реализации алгоритма на компьютере, модель;
- выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, понимание роли и единства информационных процессов в современном мире;
- умение действовать в соответствии с алгоритмом, строить простейшие алгоритмы, их записывать, используя различные способы представления;
- представление об организации информации в компьютере и особенностях файловой системы;
- понятие о представлении информации в компьютере, преобразование информации из одной формы представления в другую;
- понятие о компьютере как универсальном исполнителе в единстве его программных и аппаратных средств.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол. часов	Форма проведения занятия	Дата проведения
1	Табличный процессор MS Excel: интерфейс, алгоритмы работы с основными объектами (книга, строка, столбец, ячейка)	1	Беседа	1 неделя
2	Создание таблиц: объединение ячеек, границы, положение текста и т.д.). Авто-маркер заполнения данных.	1	Практический диктант	2 неделя
3	Форматирование таблиц	1	Практический диктант	3 неделя
4	Построение таблиц	1	Проектная деятельность	4 неделя
5	Построение диаграмм	1	Беседа	5 неделя
6	Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений	1	Проектная деятельность	6 неделя
7	Свободное программное обеспечение. Векторный редактор Inkscape. Интерфейс.	1	Беседа	7 неделя
8	Работа с файлами. Геометрические примитивы.	1	Квест	8 неделя
9	Создание изображений. Основные команды	1	Практический диктант	9 неделя
10	Рисование графических объектов из линий	1	Проектная деятельность	10 неделя
11	Разработка эскиза	1	Проектная деятельность	11 неделя
12	Прототипирование: применение и возможности	1	Проектная деятельность	12 неделя
13	Проектная деятельность: структура и алгоритм работы	1	Проектная деятельность	13 неделя
14	Проектная деятельность: создание рисунка	1	Проектная деятельность	14 неделя
15	Проектная деятельность: работа со слоями	1	Проектная деятельность	15 неделя
16	Проектная деятельность: настройка параметров	1	Проектная деятельность	16 неделя
17	Проектная деятельность: печать проекта на ЧПУ	1	Защита портфолио	17 неделя
18	Свободное программное обеспечение. Графический редактор Tinkercad. Интерфейс.	1	Беседа	18 неделя
19	Основные фигуры и алгоритмы работы	1	Практический диктант	19 неделя
20	Операции над объектами	1	Квест	20 неделя
21	Моделирование объекта	1	Проектная деятельность	21 неделя

22	Моделирование объекта	1	Проектная деятельность	22 неделя
23	Информационное моделирование как метод познания.	1	Беседа	23 неделя
24	Основные этапы работы	1	Практический диктант	24 неделя
25	Создание трёхмерного объекта	1	Проектная деятельность	25 неделя
26	Создание трёхмерного объекта	1	Проектная деятельность	26 неделя
27	Создание трёхмерного объекта	1	Проектная деятельность	27 неделя
28	Разработка эскиза	1	Проектная деятельность	28 неделя
29	Моделирование: применение и возможности	1	Проектная деятельность	29 неделя
30	Проектная деятельность: структура и алгоритм работы	1	Проектная деятельность	30 неделя
31	Проектная деятельность: создание рисунка	1	Проектная деятельность	31 неделя
32	Проектная деятельность: работа со слоями	1	Проектная деятельность	32 неделя
33	Проектная деятельность: настройка параметров	1	Проектная деятельность	33 неделя
34	Проектная деятельность: печать проекта на 3Д-принтере	1	Защита портфолио	34 неделя
	Итого:	34		

Виды и формы контроля:

Программа предполагает использование различных видов проверки усвоенных знаний, умений и навыков в зависимости от цели проверки, а также характера и содержания учебной деятельности:

- Диагностический контроль в начале обучения выявляет степень сформированности знаний, навыков на момент проверки и определяет степень готовности школьников к дальнейшему обучению; важен для реализации личностно ориентированного подхода к обучению, оптимального формирования учебных групп в начале каждого года обучения. Формы такого контроля - собеседования, тесты, решение задач.

- Текущий контроль, определяющий эффективность обучения и возможную корректировку учебного процесса, включает:

- тесты для экспресс-проверки знаний;
- выполнение практических заданий;
- задания проектного типа, соответствующие отдельным темам программы, предполагающие определенный алгоритм получения конечного продукта и самостоятельность учащихся в работе над его содержанием;

- мини-проекты, рассчитанные на одно-два занятия, когда обязательная часть, определяемая преподавателем, минимальна и нет четкого алгоритма получения конечного продукта;

- проектная деятельность: осознание проблемы, определение цели, планирование, организация, ведение проекта, презентация результата.

• Итоговый контроль по окончании учебного года или всего курса имеет целью определить объем и уровень полученных знаний, сформированных компетенций, определяющих дальнейшее обучение. Формы контроля:

- итоговые проекты;
- анализ суммарного итога всех количественных результатов за год.

В оценивании проектной деятельности учащихся используется критериально-ориентированный подход, предполагающий разработку и использование системы признаков, на основании которых происходит оценка деятельности. Такое оценивание проектной деятельности происходит в ходе демонстрации и обсуждения выполненного задания проектного типа или мини-проекта на занятиях, а также в результате публичного представления проекта на внутренних и внешних конкурсах, где в случае успешного выступления работы отмечаются грамотами, дипломами, призами и подарками.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс»
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс»
7. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (methodist.lbz.ru/)
8. Электронная тетрадь 5 класс
9. Электронная тетрадь 6 класс

