

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Департамент образования муниципального образования города Братска
МБОУ "СОШ № 18" мо г. Братска

Рассмотрено Методическим объединением учителей технологии, музыки, ИЗО Руководитель МО _____ Тукмачева И.М. Протокол от <u>30.08.2022</u> г. № _____	Согласовано Заместитель директора по УВР _____ Попова Е.В.	Утверждено Приказом от <u>30.08.2022</u> г. № <u>239</u> Директор _____ Ефимова О.А.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

3D-моделирование

название курса внеурочной деятельности

5-6

класс

Направление: Занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся (общеинтеллектуальное)

I. Планируемые образовательные результаты

Личностные результаты:

1.Гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помочь людям, нуждающимся в ней).

2.Патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

3.Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

4.Эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в

интернет-среде;

- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмыслия собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6. Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

7. Экологического воспитания:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

8. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысливание опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Метапредметные результаты:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1. Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной

задачи;

- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2. Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3. Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1. Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме
- формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание

благожелательности общения;

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2. Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, "мозговые штурмы" и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1. Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

2. Самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

3. Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

4. Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

II. Содержание курса с указанием форм проведения учебных занятий, основных видов учебной деятельности.

5 класс (34 часа)

Содержание курса	Формы проведения	Основные виды деятельности
Введение в 3D моделирование	Беседа, демонстрация	Знакомство с программой Tinkercad
Геометрические объекты	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах
Создание объектов	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах
Редактирование объектов	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах
Моделирование и проектирование	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах
Сложное моделирование	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах
Экспорт моделей	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах

6 класс (34 часа)

Содержание курса	Формы проведения	Основные виды деятельности
Введение в 3D моделирование	Беседа, демонстрация	Знакомство с программой Tinkercad
Геометрические объекты	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах

Создание объектов	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах
Редактирование объектов	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах
Моделирование и проектирование	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах
Сложное моделирование	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах
Экспорт моделей	Творческая работа, практика	Проектная деятельность, работа в группах

III. Тематическое планирование

5 класс (34ч)

№	дата		количество часов		тема	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	план	факт	план	факт		
Введение в 3D моделирование						
1.			1		Введение. Техника безопасности	TinkerCad
2.			1		Понятие моделирования и модели	TinkerCad
3.			1		Объемные фигуры, трехмерная система координат	TinkerCad
Геометрические объекты						
4.			1		3D-моделирование в программе TinkerCad. Интерфейс программы	TinkerCad
5.			1		Основные инструменты работы в TinkerCad Настраиваемые примитивы	TinkerCad
6.			1		Отверстия. Проект "Стакан для карандашей"	TinkerCad
7.			1		Изменение модели, группировка модели	TinkerCad
8.			1		Использование вспомогательной плоскости. Проект "Строим дом"	TinkerCad
Создание объектов						
9.			1		Горячие клавиши. Проект "Лодка"	TinkerCad
10.			1		Шестерни. Проект: "Простой механизм"	TinkerCad
11.			1		Шестерни. Проект: "Простой механизм"	TinkerCad
12.			1		Проект «Шахматные фигуры»	TinkerCad

Редактирование объектов						
13.			1		Редактирование детали	TinkerCad
14.			1		Редактирование детали	TinkerCad
15.			1		Операции «импорт» и «конвертирование»	TinkerCad
16.			1		Операция «Удаление части объекта»	TinkerCad
17.			1		Проект «Фруктовый натюрморт»	TinkerCad
Моделирование и проектирование						
18.			1		Построение сложных объемных объектов в 3D моделирование	TinkerCad
19.			1		Проект "Автомобиль"	TinkerCad
20.			1		Работа с конструкторами в TinkerCad	TinkerCad
21.			1		Проект "Самолет"	TinkerCad
Сложное моделирование						
22.			1		Дополнительные элементы построения для более точного проектирования.	TinkerCad
23.			1		Проект «Брелок для ключей»	TinkerCad
24.			1		Проект «Брелок для ключей»	TinkerCad
25.			1		Правильная компоновка элементов при моделировании более сложных структур	TinkerCad
26.			1		Проект «Рисуем кота»	TinkerCad
27.			1		Проект «Рисуем кота»	TinkerCad
28.			1		Генератор форм и как программировать свои примитивы	TinkerCad
29.			1		Проект «Космическая станция»	TinkerCad
30.			1		Проект «Космическая станция»	TinkerCad
31.			1		Проект «Космическая станция»	TinkerCad
Экспорт моделей						
32.			1		Создание цветной модели и другие варианты экспорта	TinkerCad
33.			1		Подготовка модели к печати	TinkerCad
34.			1		Отправка моделей на печать	TinkerCad
6 класс (34ч)						
№	дата		количество часов		тема	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	план	факт	план	факт		
Введение в 3D моделирование						
1.			1		Введение. Техника безопасности	TinkerCad
2.			1		Понятие моделирования и модели	TinkerCad
3.			1		Объемные фигуры, трехмерная система координат	TinkerCad

Геометрические объекты						
4.			1		3D-моделирование в программе TinkerCad. Интерфейс программы	TinkerCad
5.			1		Основные инструменты работы в TinkerCad Настраиваемые примитивы	TinkerCad
6.			1		Отверстия. Проект "Стакан для карандашей"	TinkerCad
7.			1		Изменение модели, группировка модели	TinkerCad
8.			1		Использование вспомогательной плоскости. Проект "Строим дом"	TinkerCad
Создание объектов						
9.			1		Горячие клавиши. Проект "Лодка"	TinkerCad
10.			1		Шестерни. Проект: "Простой механизм"	TinkerCad
11.			1		Шестерни. Проект: "Простой механизм"	TinkerCad
12.			1		Проект «Шахматные фигуры»	TinkerCad
Редактирование объектов						
13.			1		Редактирование детали	TinkerCad
14.			1		Редактирование детали	TinkerCad
15.			1		Операции «импорт» и «конвертирование»	TinkerCad
16.			1		Операция «Удаление части объекта»	TinkerCad
17.			1		Проект «Фруктовый натюрморт»	TinkerCad
Моделирование и проектирование						
18.			1		Построение сложных объемных объектов в 3D моделирование	TinkerCad
19.			1		Проект "Автомобиль"	TinkerCad
20.			1		Работа с конструкторами в TinkerCad	TinkerCad
21.			1		Проект "Самолет"	TinkerCad
Сложное моделирование						
22.			1		Дополнительные элементы построения для более точного проектирования.	TinkerCad
23.			1		Проект «Брелок для ключей»	TinkerCad
24.			1		Проект «Брелок для ключей»	TinkerCad
25.			1		Правильная компоновка элементов при моделировании более сложных структур	TinkerCad
26.			1		Проект «Рисуем кота»	TinkerCad
27.			1		Проект «Рисуем кота»	TinkerCad
28.			1		Генератор форм и как	TinkerCad

					программировать свои примитивы	
29.			1		Проект «Космическая станция»	TinkerCad
30.			1		Проект «Космическая станция»	TinkerCad
31.			1		Проект «Космическая станция»	TinkerCad
Экспорт моделей						
32.			1		Создание цветной модели и другие варианты экспортта	TinkerCad
33.			1		Подготовка модели к печати	TinkerCad
34.			1		Отправка моделей на печать	TinkerCad