

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7
имени Героя Советского Союза Петра Акимовича Рубанова»

Приложение 1
к основной образовательной программе
основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Современные уроки технологии»
(наименование курса внеурочной деятельности)

основного общего образования
(уровень образования, направленность)

5 класс
(класс)

1 год
(срок реализации)

Программа составлена
учителем технологии
(предмет)
Зайцевым Н.А.
(Ф.И.О. квалификационная категория)

г. Черногорск, 2023

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Современные уроки технологии» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования.

Рабочая программа внеурочной деятельности «3D-моделирование» ориентирована на обучающихся 5 классов, проявляющих интересы и склонности в области информатики, математики, физики, моделирования, компьютерной графики, робототехники.

Учебный план предусматривает изучение курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования в объеме 34 ч.:

в 5 классе - 34 ч (1ч/нед).

Содержание курса внеурочной деятельности «Современные уроки технологии»

Раздел 1. 3D-моделирование (8 часов)

Введение в 3D моделирование. История создания 3D-технологии. Основы 3D моделирования. 3D-принтер: описание, виды, сферы применения. *Мастер-класс «Возможности и грани 3D-печати»*. 3D-моделирование. Программы. Изучение программы Tinkercad. Создание модели по заданию учителя. *3D-модель «Подставка для телефона» в Tinkercad.*

Раздел 2. IT-квантум (12 часов)

Электричество. Основные элементы схемы. Техника безопасности при работе. Управление электричеством. Резистор. Делитель напряжения. *Мастер-класс «Как укротить электричество»*. Диод. Светодиод. Кнопка. Транзисторы. Конденсатор. Пьезодинамик. Мотор. Светопривод. Микросхема. *Мастер-класс «Arduino – это просто»*. Знакомство со средой программирования. Интерфейс работы с Arduino. *Мастер-класс «Как научить Arduino считать до десяти»*

Раздел 3. Робототехника (14 часов)

Введение в робототехнику. Роботы. Виды роботов. Значение роботов в жизни человека. Основные направления применения роботов. *Мастер-класс «Собери робота за 10 минут»*. Знакомство с набором LEGO, названиями элементов. Способы, варианты соединения деталей конструктора Lego. Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме. *Мастер-класс «Lego-Будильник»*. Виды крепежа. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы. Простые механизмы для преобразования движения. Зубчатые передачи (цилиндрические, конические, червячная). Реечные, ременные, червячные передачи. *Мастер-класс «Конструирование башенного крана»*. Моделирование и конструирование собственной модели.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Современные уроки технологии»

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- 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.
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Предметные результаты:

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде графических 3D редакторов;
- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;
- владение устной и письменной речью.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел / Тема занятия	Количество часов
	Раздел 1. 3D-моделирование (8 часов)	
1.	Введение в 3D моделирование	1
2.	История создания 3D-технологии. Основы 3D моделирования	1
3.	3D-принтер: описание, виды, сферы применения	1
4.	<i>Мастер-класс «Возможности и грани 3D-печати»</i>	1
5.	3D-моделирование. Программы.	1
6.	Изучение программы Tinkercad.	1
7.	Создание модели по заданию учителя.	1
8.	<i>3D-модель «Подставка для телефона» в Tinkercad</i>	1
	Раздел 2. IT-квантум (12 часов)	
9-10	Электричество. Основные элементы схемы. Техника безопасности при работе.	2
11.	Управление электричеством. Резистор. Делитель напряжения	1
12.	<i>Мастер-класс «Как укротить электричество»</i>	1
13.	Диод. Светодиод. Кнопка	1
14.	Транзисторы. Конденсатор. Пьезодинамик. Мотор	1
15.	Светопривод. Микросхема	1
16.	<i>Мастер-класс «Arduino – это просто»</i>	1
17-18	Знакомство со средой программирования	2

19.	Интерфейс работы с Arduino	1
20.	<i>Мастер-класс «Как научить Arduino считать до десяти»</i>	1
	Раздел 3. Робототехника (14 часов)	
21.	Введение в робототехнику.	1
22.	Роботы. Виды роботов.	1
23.	Значение роботов в жизни человека. Основные направления применения роботов.	1
24.	<i>Мастер-класс «Собери робота за 10 минут»</i>	1
25.	Знакомство с набором LEGO, названиями элементов.	1
26.	Способы, варианты соединения деталей конструктора Lego	1
27.	Названия и назначения всех деталей конструктора. Конструирование по схеме.	1
28.	<i>Мастер-класс «Lego-Будильник»</i>	1
29.	Виды крепежа. Колесо. Ось. Ременная передача. Блоки и шкивы.	1
30.	Простые механизмы для преобразования движения.	1
31.	Зубчатые передачи (цилиндрические, конические, червячная). Реечные, ременные, червячные передачи.	1
32.	<i>Мастер-класс «Конструирование башенного крана»</i>	1
33-34	Моделирование и конструирование собственной модели	2
	Итого	34