

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Результаты изучения курса.
3. Содержание курса.
4. Учебно-тематический план.
5. Календарно - тематическое планирование.
6. Описание материально- технического обеспечения образовательной программы.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Программа «Проектная мастерская» имеет техническую направленность и разработана для воспитания технически грамотной и творческой личности, а также формирования у обучающихся устойчивого интереса к деятельности, направленной на получение и применение новых знаний для решения технологических, инженерных, творческих, исследовательских и прикладных задач. Техническое творчество развивает интерес к технике, способствует формированию мотивации к учёбе и профессиональной ориентации, приобретению практических умений, развитию творческих способностей.

Проектная деятельность в техническом творчестве - вид деятельности обучающихся, результатом которой является технический объект, обладающий признаками полезности и новизны. Организация технического творчества предполагает формулировку творческих задач конструкторского характера.

Процесс технического творчества включает ряд последовательных этапов: анализ исходных фактов и формулировку проблемы, логическое развитие идеи и детализацию проекта, его воплощение в рисунке, чертеже и материальное воплощение. Центральный момент - нахождение идеи технического решения, требующей обоснования, расчётов и экспериментальной проверки. Особенно перспективной и заслуживающей внимание является самостоятельная учебно-исследовательская деятельность обучающихся.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена потребностью социума в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к технике. Осваивая Программу, обучающиеся получают возможность попробовать себя в различных видах прикладного и технического творчества с целью решения творческих,

прикладных и исследовательских задач, а также профессиональной ориентации.

Педагогическая целесообразность

У обучающихся среднего школьного возраста ещё нет сложившихся глубоких и целенаправленных интересов, они увлекаются техникой вообще. В процессе реализации программы создаются условия для усвоения практических навыков работы с робототехническими инструментами и различными материалами. Педагогические методы и приёмы способствуют развитию сотрудничества при создании сложных моделей, творческой активности обучающихся, вовлечению их в соревновательную, конкурсную деятельность.

Воспитательный характер обучения

Усиление и совершенствование воспитательной работы реализуемой педагогом в рамках образовательного процесса. Формирование у учащихся нравственных качеств личности, через организацию благоприятной атмосферы и совместной творческой деятельности, формирование духовно-нравственных ценностей гражданина и гражданско-патриотического сознания. Организация работа по сохранению и укреплению собственного здоровья, формирования навыков ЗОЖ, совершенствование взаимодействия между всеми участниками педагогического процесса по вопросам воспитания. Реализация комплекса мероприятий по всем видам и направлениям воспитания (экологическое, трудовое, художественное, физическое и т.д.). Повышение мотивации и творческой активности учащихся в различных видах деятельности, формирование и развитие природного потенциала и индивидуальных особенностей каждого учащегося, его жизненной ориентации и личного мировоззрения.

Возрастная категория обучающихся

Возрастная категория обучающихся по программе 14 -15 лет.

Срок реализации

Срок реализации программы составляет 1 год (34 часа).

Формы и режим занятий

Очные занятия группы обучающихся численностью до 15 человек. Основная форма работы с обучающимися — групповые занятия или занятия по подгруппам, на которых обучающиеся получают теоретические знания и практические навыки.

Занятия проводятся один раз в неделю по 1 часу.

Цель

Обучение основам проектной деятельности посредством создания проектных продуктов, получение новых знаний и их применение для решения творческих, прикладных и исследовательских задач.

Задачи

Обучающие:

- обучение созданию проектов с учетом их исторической, художественной и технической составляющих;
- формирование навыков практической работы по созданию моделей;
- формирование основ современного организационно-экономического мышления, обеспечивающих социальную адаптацию.

Развивающие:

- развитие способности обучающихся к самостоятельной учебно-исследовательской деятельности;
- развитие воображения, творческого мышления.

Воспитывающие:

- формирование культурной и технически развитой личности;
- формирование творческой личности с установкой на активное самообразование;
- развитие интереса к конструированию и моделированию;
- воспитание взаимовыручки и навыков коллективного труда.

Ожидаемые результаты по итогам реализации программы

По итогам реализации программы обучающиеся:

будут знать:

- технику безопасности;
- терминологию по предмету, названия инструментов и их назначение;
- свойства различных материалов;
- основы создания проектов;

будут уметь:

- создавать модели и макеты;
- пользоваться инструментом;
- работать с информационными ресурсами;
- оформлять и представлять полученные результаты.

будут развиваться:

- интерес к конструированию и моделированию;
- навыки коллективного труда.

Метапредметные результаты:

- Формирование и развитие компетентности в области робототехники;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- Умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками и педагогом (потенциальным заказчиком), формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией (требованиями педагога / потенциального заказчика);
- Умение самостоятельно планировать свою деятельность и работать по плану;

- Умение договариваться, распределять обязанности, делать презентацию результатов.

Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе личной мотивации, в том числе готовности к выбору направлений профильного образования с учётом собственных интересов;
- Накопление смыслов, оценок, отношений, поведенческих диспозиций.

Предметные результаты:

- Владение навыками работы со специализированным программным обеспечением;
- Владение навыками работы с тематическими сервисами в сети Интернет;
- Развитое аналитическое мышление;
- Развитый эстетический вкус;
- Владение навыками работы в команде, взаимодействие средствами облачных технологий;

Образовательные технологии

Интерактивные лекции, проектная деятельность, тестирование, и самостоятельное решение задач в электронной среде, командные соревнования, индивидуальная защита проекта.

№	Форма организации образовательного процесса	Соотношение численности детей и преподавателей
1.	Интерактивные лекции	Интерактивные занятия группами до 15 человек в форме вебинара и прямой интерактивной коммуникации.
2.	Самостоятельное решение проектных задач в электронной среде	Самостоятельная практическая деятельность в интерактивной среде, направленная на выполнение как групповых, так и индивидуальных заданий.
3.	Тестирование	Индивидуально, за персональными компьютерами до 15 человек одновременно.
4.	Проектная деятельность	Сочетание практических занятий и формирования проекта (кейса) каждым обучающимся. Допускается объединение обучающихся в группы по 3-5 человек.

Задания проектного характера, выполняемые в рамках программы

1. Групповое и индивидуальное решение задач по проектированию и реализации и программированию моделей.
2. Разработка сценария и материалов презентации групповых, индивидуальных проектов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел	Основное содержание по темам	Общее количество часов
1	Введение	Проектный метод как особый вид познавательной деятельности. Классификация проектов по видам деятельности	2
2	Информация	Способы получения и переработки информации. Информационные ресурсы. Формулирование пунктов плана проекта. Тезисы, виды тезисов, последовательность написания тезисов. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат.	5
3	Исследовательская работа	Структура исследовательской работы, критерии оценки. Этапы проектной работы. Работа над введением образовательного проекта: выбор темы, обоснование ее актуальности. Формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования. Методы исследования. Составление индивидуального	21

		рабочего плана, поиск информации из различных источников литературы, отбор фактического материала. Работа над основной частью исследования. Создание компьютерной презентации.	
4	Публичное выступление.	Как знаменитые люди готовились к выступлениям. Публичное выступление на трибуне и личность. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Как сделать ясным смысл вашего выступления. Большой секрет искусства обхождения с людьми. Как заканчивать выступление. Подготовка презентации.	3
5	Итоговая конференция	Предварительное прослушивание доклада. Корректировка. Публичное выступление.	3
		Итого: часов	34

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Введение

Теория: Проектный метод как особый вид познавательной деятельности.

Классификация проектов по видам деятельности.

2. Информация

Теория: Способы получения и переработки информации. Информационные ресурсы. Формулирование пунктов плана проекта. Тезисы, виды тезисов, последовательность написания тезисов. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат.

Практическая работа: Работа с различными видами представления информации. Примеры проектов по робототехнике.

3. Исследовательская работа

Теория: Структура исследовательской работы, критерии оценки. Этапы проектной работы. Работа над введением образовательного проекта: выбор темы, обоснование ее актуальности (практическое задание на дом: выбрать тему и обосновать ее актуальность, выделить проблему, сформулировать гипотезу); формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования (практическое задание на дом: сформулировать цель и определить задачи своего исследования, выбрать объект и предмет исследования). Работа над основной частью исследования. Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.)

Практические работы:

Работа над введением научного исследования. Составление индивидуального рабочего плана, поиск информации из различных источников литературы, отбор

фактического материала. Работа над основной частью исследования. Создание компьютерной презентации.

Примерные темы проектов:

1. Перспективные направления развития робототехники;
2. Робототехника и кибернетика;
3. Робототехника и бионика;
4. Применение роботов;
5. Промышленные роботы;
6. Космические роботы;
7. Военные роботы;
8. История развития робототехники;
9. Искусственный интеллект и робототехника;
10. Тема на ваш выбор.

4. Публичное выступление

Теория: Как знаменитые люди готовились к выступлениям. Публичное выступление на трибуне и личность. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Как сделать ясным смысл вашего выступления. Большой секрет искусства обхождения с людьми. Как заканчивать выступление.

Практические работы:

Подготовка авторского доклада.

5. Итоговая конференция

Теория: Предварительное прослушивание доклада. Корректировка.

Практические работы:

Публичное выступление

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Виды деятельности	Число	
			По плану	Факт
1	Введение	<ul style="list-style-type: none"> – формулировать и удерживать учебную задачу; выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. -использовать общие приемы решения поставленных задач; – ставить вопросы, обращаться за помощью. 		
2-3	Метод проектов	<ul style="list-style-type: none"> формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей, жизненного оптимизма, готовности к преодолению трудностей; - умение структурировать знание; - разрешать конфликты на основе учета интересов и позиции всех участников 		
4-7	Классификация проектов	<ul style="list-style-type: none"> - формирование умений слушать и представлять информацию; -умение структурировать знание; -формулировать собственное мнение, слушать собеседника 		
8-9	История развития проектного метода	<ul style="list-style-type: none"> -формирование умений слушать и представлять информацию, выполнять основные операции с файлами и папками; -умение структурировать знание, опираясь на компьютерные информационные объекты в 		

		наглядно-графической форме; -представление доклада перед классом, формулировать собственное мнение.		
10	Проектный метод	-выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; - понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. - критично относиться к своему мнению; аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом		
11	Телекоммуникационный проект	-анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; -выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.		
12	Виды информации	-выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач; -определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; -создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора		

13	Источники информации	<ul style="list-style-type: none"> -Владение способами и методами освоения новых инструментальных средств; -создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора; -формирование внутренней позиции школьника на основе положительного отношения к высказываниям и мнениям собеседника. 		
14	Выбор темы проекта	<ul style="list-style-type: none"> -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения оптимальных задач; -выявлять общее и отличия в разных типах алгоритмов. 		
15	Цель, задачи и актуальность проекта.	<ul style="list-style-type: none"> - вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения действия и его результата; -записывать с использованием языка программирования алгоритмы; -определять общую цель и пути ее достижения. 		
16	Поиск информации в сети Интернет	<ul style="list-style-type: none"> -преобразовывать практическую задачу в образовательную, использовать установленные правила в контроле способа решения поставленной задачи; -выбирать наиболее эффективные решения 		

		<p>поставленной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> -формулировать собственное мнение и позицию 		
17	Структурирование информации	<ul style="list-style-type: none"> -поиск и выделение необходимой информации; -владение способами и методами освоения новых инструментальных средств; -внутренняя позиция школьника на основе положительного отношения к уроку. 		
18-19	Просмотр проектов по робототехнике	<ul style="list-style-type: none"> -умение самостоятельно планировать деятельность, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; -формирование навыков создания анимации; - формирование внутренней позиции школьника на основе положительного отношения к высказываниям и мнениям собеседника 		
20-21	Модель проекта	<ul style="list-style-type: none"> -выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; - понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации. - критично относиться к своему мнению; аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. 		
22	Технологические характеристики	<ul style="list-style-type: none"> -анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -выявлять общее и отличия в разных программных 		

		<p>продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;</p> <p>-создавать презентации с использованием готовых шаблонов</p>		
23	Доработка приложения	<p>-выбирать наиболее эффективные способы решения задачи;</p> <p>- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</p> <p>- критично относиться к своему мнению; аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p>		
24	Самостоятельная творческая работа	<p>- вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения действия и его результата;</p> <p>-записывать с использованием языка программирования алгоритмы;</p> <p>-определять общую цель и пути ее достижения.</p>		
25-26	Самостоятельная творческая работа	<p>-знать виды графических алгоритмических структур;</p> <p>-создавать графические виды алгоритмов;</p> <p>-формулировать собственное мнение и позицию.</p>		
27	Запись программы	<p>-преобразовывать практическую задачу в образовательную, использовать установленные правила в контроле способа решения поставленной задачи;</p> <p>-выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи;</p>		

		-формулировать собственное мнение и позицию		
28	Доработка приложения	-преобразовывать практическую задачу в образовательную, использовать установленные правила в контроле способа решения поставленной задачи; -выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи; -формулировать собственное мнение и позицию		
29	Публичное выступление	поиск и выделение необходимой информации; -владение способами и методами освоения новых инструментальных средств; -внутренняя позиция школьника на основе положительного отношения к уроку.		
30	Как сделать ясным смысл вашего выступления	умение самостоятельно планировать деятельность, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; -формирование навыков создания анимации; - формирование внутренней позиции школьника на основе положительного отношения к высказываниям и мнениям собеседника		
31-32	Как заканчивать выступление	-анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; -определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;		

		-выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.		
33	Предварительное прослушивание доклада	-выбирать наиболее эффективные способы решения задачи; - понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации. - критично относиться к своему мнению; аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.		
34	Защита проектов	-формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала; -развитие навыков самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности; -критично относиться к своему мнению; аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.		

Список литературы

Литература, используемая педагогом.

1. Байбородова, Л. В., Харисова И. Г., Чернявская А. П. Проектная деятельность школьников // Управление современной школой. Завуч. – 2014. - № 2. – С. 94-117
2. Глухарева, О. Г. Влияние проектного обучения на формирование ключевых компетенций у учащихся старшей школы // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2014. - № 1. – С. 17-24
3. Сауренко, Н. Е. Проектный подход: интеграция теории и практики // Профессиональное образование. – 2014. - № 1. – С. 44-47
5. Хорев, Д. В. Социальный проект в учреждении дополнительного образования // Воспитание школьников. – 2014. - № 3. – С. 26-31 2013 год.
6. Худин А.Н., Белова С.Н. Проектная и исследовательская деятельность в профильном обучении // Завуч. Управление современной школой, 2006. № 4. С. 116–124.
7. Чечель И.Д. Исследовательские проекты в практике обучения. Исследовательская деятельность [www/direktor.ru](http://www.direktor.ru)

Литература, рекомендуемая для обучающихся.

1. «Рогов Ю.В. Робототехника для детей и их родителей [Электронный ресурс] – Режим доступа: свободный <http://xn----8sbhby8arey.xn--p1ai/index.php/2012-07-07-02-11-23/kcatalog>
2. Журналы LEGO: <http://www.lego-le.ru/mir-lego/jurnali-lego.html>
3. Сайт «Мир LEGO»: <http://www.lego-le.ru/>
4. Чащухина, О. В. Метод решения проектных задач как средство достижения запланированных результатов обучения по ФГОС НОО // Управление качеством образования. – 2013. - № 5. – С. 64-71
5. Исследовательская и проектная деятельность в школе // Начальная школа: плюс до и после. – 2013. - № 8. – С. 3-95

6. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С-Пб, «Наука», 2011г.

Интернет-ресурсы:

1. Идеи для проектов <http://sait-school10.narod.ru/exp.html>
2. В.А. Козлова, Робототехника в образовании //http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17, Пермь, 2011 г.
3. Кружок робототехники, //http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego-
4. Обзор исследовательских и научно-практических юношеских конференций <http://u.to/MjO2Dw>
5. Сайт «Мир LEGO»: <http://www.lego-le.ru/>