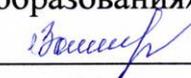


Муниципальное бюджетное учреждение  
дополнительного образования  
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Рассмотрена и рекомендована к  
утверждению Методическим  
советом МБУ ДО «Центр  
дополнительного образования»  
Протокол от 24.01.2024г. №1

Утверждена

Директором МБУ ДО «Центр  
дополнительного образования»

Г.Ф.Войтошенко   
Приказ от 25.01.2024г. №13



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности**

**МАСТЕРСКАЯ ПРОЕКТОВ**

Возраст обучающихся – 14-17 лет  
Срок реализации программы – 90 часов

**Разработчик:**

Киселева Ирина Анелидовна,  
педагог дополнительного образования

Каменск-Уральский ГО, 2024 год

## Содержание

1. Комплекс основных характеристик.....	3
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель и задачи программы .....	8
1.3. Планируемые результаты.....	9
1.4. Содержание общеразвивающей программы «Мастерская проектов» .....	13
2. Комплекс организационно-педагогических условий .....	20
2.1. Календарный учебный график .....	20
2.2. Условия реализации программы .....	20
2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы .....	21
3. Список литературы .....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	27

# 1. Комплекс основных характеристик

## 1.1. Пояснительная записка

### Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мастерская проектов» имеет техническую направленность.

В рамках реализации Концепции модернизации российского образования и в соответствии с современной государственной образовательной политикой, результатом деятельности образовательного учреждения является формирование комплекса «ключевых компетентностей», способствующих адаптации личности молодого человека в обществе. Важнейшей педагогической проблемой стало внедрение в образовательную деятельность средств и методик, помогающих детям «открывать» себя, раскрывать свою личность. Критерием успешности подростка является уже не только результативность в изучении школьных предметов, но и отношение человека к возможностям собственного познания и преобразования техники, природы и самого себя.

В связи с широким применением в образовательных учреждениях метода проектов как технологии формирования ключевых компетентностей обучающихся возникла потребность в данном курсе. Программа «Мастерская проектов» призвана обеспечить освоение наиболее актуальных для работы над проектами способов деятельности обучающимися и подготовку их к разработке и реализации собственных проектов.

Освоение способов деятельности при работе с проектами позволяет сформировать у обучающихся важный внутренний ресурс, который специально в других составляющих образовательной деятельности не формируется. Работая над проектом, обучающийся проходит стадии планирования, анализа, синтеза, активной деятельности, а также получает возможность попробовать свои силы, приложить свои знания и публично представить результаты своей работы.

Программа разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ).
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 24.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее — Порядок).

- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».
- Методическими рекомендациями «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утв. Приказом ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» № 1104-д от 26.10.2023г..
- Уставом и нормативными документами МБУ ДО «Центр дополнительного образования».

### **Актуальность программы**

Актуальность проектной деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельностного типа, а методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации программы общего образования.

Проектная деятельность как особая форма учебной работы способствует воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В ходе реализации исходного замысла на практическом уровне учащиеся овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения. Проектная деятельность способствует развитию адекватной самооценки, формированию позитивной Я - концепции (опыт интересной работы и публичной демонстрации её результатов), развитию информационной компетентности.

Формы учебной деятельности при разработке проектов помогают формированию у обучающихся уважительного отношения к мнению одноклассников, воспитывают в них терпимость, открытость, тактичность, готовность прийти на помощь и другие ценные личностные качества. Причем, формирование коммуникативных действий происходит более эффективно, с более высокими показателями и в более широком спектре.

Программа «Мастерская проектов» позволяет расширить поле самоопределения обучающегося в предпрофильной подготовке. Учебные проекты, как правило, содержат в себе проблему, требующую решения, а значит, формулируют одну или несколько задач. Используя проектный метод обучения, дети постигают всю технологию решения задач – от постановки проблемы до представления результата. Метод проектов имеет богатые дидактические возможности как для внутри предметного, так и для межпредметного обучения. Проектирование практически помогает обучающимся осознать роль знаний в жизни и обучении. Знания перестают быть целью, а становятся средством в

подлинном образовании, помогая овладевать культурными образцами мышления, формировать свои мыслительные стратегии, что позволяет каждому самостоятельно осваивать накопления культуры

Актуальность программы также обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д..

Кроме того, программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно – ориентированный и деятельностный подходы.

### **Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью программы «Мастерская проектов» является реализация педагогической идеи формирования у обучающихся умения учиться – самостоятельно добывать и систематизировать новые знания. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

В рамках программы предполагается самостоятельная проектная работа обучающихся под руководством наставника по выбранной подростками теме в рамках одной или нескольких предметных дисциплин в области технической направленности. При выборе темы учитываются индивидуальные интересы обучающихся.

### **Новизна программы**

Новизна программы «Мастерская проектов» заключается в том, что она представляет сочетание форм и методов обучения, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к современному образовательному процессу обучающихся в рамках нового образовательного стандарта, а погружение учащихся в мир проектирования позволит пробудить у них интерес к решению учебных и социальных проблем.

Кроме того, учащиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, инженеров, конструкторов и ощутить весь спектр требований к научному исследованию и проектированию.

Данный курс является преимущественно практико-ориентированным и предполагает самостоятельную работу учащихся по планированию, организации, реализации и презентации проекта.

### **Психолого-педагогические особенности обучающихся**

Психолого-педагогические особенности возраста учащихся 8-10 классов позволяют отрабатывать технологии и способы деятельности в отрыве от конкретного содержания. Учащиеся этого возраста осваивают определенные

способы действия на основе собственного целеполагания. Примерно в 14 лет формируется Я-концепция, которая считается центральным новообразованием всего подросткового периода. В 15-17 лет ребенок оказывается на пороге взрослой реальной жизни и без достаточной уверенности в себе, принятия себя он не сможет определить свой дальнейший путь.

Проектная деятельность является наиболее органичной деятельностью по отношению к психолого-педагогическим особенностям данного возраста учащихся основной школы по многим причинам. Во-первых, интересы подростков часто носят избирательный характер, а тему, решаемую проблему и продукт проекта они выбирают самостоятельно, исходя из своих интересов, что может обеспечить высокую мотивацию к проектной деятельности.

Во-вторых, для подростков характерны чувство взрослости, стремление к самостоятельности, независимости, а работа над своим проектом позволяет удовлетворить эти их потребности и стремления. Обучающиеся начинают рассматривать учебу как необходимую базу для будущей профессиональной деятельности.

В-третьих, для подростков ведущими видами деятельности являются общение со сверстниками и социально-значимая деятельность, для него важно иметь референтную группу, ценности которой он принимает и ориентируется на их реакцию.

В 14-17 лет продолжает развиваться интеллектуальная среда, теоретическое мышление (умение анализировать абстрактные идеи, оперировать гипотезами). Сближение воображения с теоретическим мышлением дает импульс к творчеству, подростки начинают конструировать, изобретать, писать стихи и т.д..

### **Адресат программы**

Программа «Мастерская проектов» рассчитана на обучающихся в возрасте 14-17 лет. Набор детей осуществляется без предъявления требований к уровню подготовки, физическим возможностям и способностям. Группы формируются по 8-10 человек, это связано с количеством ноутбуков и образовательных конструкторов в учебном кабинете.

### **Уровень программы**

Уровень программы – продвинутой. Продвинутой уровень предполагает организацию материала, обеспечивающего доступ к специфическим знаниям и навыкам в рамках содержательно-тематического направления программы, а также предполагает углубленное изучение разделов программы и предпрофессиональную подготовку в данном виде деятельности.

### **Объем и сроки реализации программы**

- Объем программы — 90 часов.
- Программа рассчитана на 30 недель обучения.
- Форма обучения: очная.

## **Режим занятий**

- Продолжительность одного академического часа – 45 минут.
- Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.
- Общее количество часов в неделю – 3 часа.
- Занятия проводятся 1 раза в неделю по 3 часа.

Данное количество часов в неделю, отведенных на занятия по программе продвинутого уровня необходимо, т.к. предусматривается активность детей, кроме того, разработка проектов и подготовка к защите требует больших временных затрат.

## **Форма обучения**

Форма обучения очная, учебный материал по программе дается во время занятий.

## **Виды занятий**

Проведение занятий по программе «Мастерская проектов» предполагает использование различных форм и дидактических средств: лекции, беседы, дискуссии, мозговые штурмы, медиа-презентации, тестирование, практические занятия, самостоятельная работа, наблюдение, эксперимент, консультации, коллективные и индивидуальные проекты, мастер-классы, выставки, игры, виртуальные экскурсии, защита проектов, мини-конференция, конкурсы.

## **Формы организации образовательного процесса**

Формы занятий - одно из главных условий успеха обучения и развития творчества учащихся, это индивидуальный подход к каждому ребенку. Предусматривается организация учебного процесса в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

- Аудиторная работа, в которой педагог объясняет теоретический материал и консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий, самостоятельных работ, проведения экспериментов и т.д.. Теоретические знания по всем разделам программы даются в начале занятий.
- Самостоятельная работа, в которой обучающиеся после занятий дома или в учебном кабинете выполняют задания для самостоятельного выполнения (поиск информации, подбор библиографии, составление конспекта, работа с паспортом проекта, работа над текстом проекта, оформление презентации и т.д.).

Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, командных, индивидуальных форм организации работы на занятиях. Коллективные и командные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

## **Формы подведения результатов**

Формами подведения результатов являются доклады, презентации, видеоролики, выставки, мастер-классы, защита проектных работ, мини-конференции, участие в конкурсах проектных работ.

## 1.2. Цель и задачи программы

### Цель программы

Цель программы «Мастерская проектов» – развитие у обучающихся творческих способностей и инновационного мышления, формирование основных компетентностей (проектной, рефлексивной, технологической, социальной, коммуникативной, информационной) для решения конкретных практических задач с использованием проектного метода.

### Задачи программы

Для реализации поставленной цели решаются следующие задачи:

#### Обучающие:

- систематизация представлений обучающихся о проектной и исследовательской деятельности через овладение основными понятиями;
- знакомство с алгоритмом работы над проектом, структурой проекта, видами проектов и проектных продуктов;
- знакомство с критериями оценивания проекта;
- обучение навыкам проблематизации (формулирования ведущей проблемы и подпроблем, постановки задач, вытекающих из этих проблем);
- обучение целеполаганию, планированию, реализации и презентации проекта;
- обучение поиску нужной информации, вычленению и усвоению необходимого знания из информационного поля;
- обучение навыкам проведения рефлексии своей деятельности;
- представление о рисках проекта, их возникновении и преодолении;
- знакомство обучающихся с особенностями работы в проектной команде;
- расширение области знаний учащихся о профессиях.

#### Развивающие:

- развитие навыков целеполагания и планирования деятельности;
- развитие умение анализировать, вычленять существенное;
- развитие умения грамотно и доказательно излагать материал (в том числе и в письменном виде), самостоятельно применять, пополнять и систематизировать, обобщать полученные знания;
- совершенствование умения поиска информации из разных источников;
- совершенствование исследовательских навыков, то есть способности к анализу, синтезу, выдвижению гипотез, детализации и обобщению;
- совершенствование общественно–практической активности обучающихся;
- формирование способности к самоорганизации;
- развитие образного, технического мышления и умения выразить свой замысел;
- развитие творческой активности личности обучающихся, социальной успешности, активной жизненной позиции учащихся;

- развитие умения самостоятельно работать с оборудованием, информационными технологиями и программным обеспечением;
- развитие навыков самоанализа и рефлексии;
- развитие навыков конструктивного сотрудничества;
- развитие навыков публичного выступления;
- развитие коммуникативных навыков.

#### **Воспитательные:**

- воспитание бережного отношения к оборудованию;
- воспитание информационной культуры;
- воспитание ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам);
- воспитание коммуникативного общения в группе, мотивированное на достижение высокой результативности;
- воспитание навыков общения и уважительного отношения к значимым общечеловеческим ценностям (социальному партнерству, толерантности, диалогу);
- воспитание культуры публичного выступления;
- способствование повышению личной уверенности у каждого участника проектного обучения, его самореализации и рефлексии;
- содействие профессиональному самоопределению учащихся.

Таким образом, разработанная программа позволяет достичь всех трех целей (обучающие, развивающие, воспитывающие).

### **1.3. Планируемые результаты**

Программа «Мастерская проектов» предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, направленных на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### **Личностные результаты:**

*Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения программного материала.*

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность 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, связанных с робототехникой, конструированием, моделированием, информатикой;
- осмысливать мотивы своих действий при выполнении задания;
- критически относиться к информации и избирательность ее восприятия;

- развивать любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного характера;
- развивать внимательность, настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности - важные качества в практической деятельности любого человека;
- развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартное мышление;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности;
- формировать умения вести диалог с разными людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- совершенствовать чувства справедливости, ответственности;
- формировать целостное мировоззрение, учитывающее многообразие современного мира;
- уметь принимать критику, использовать замечания для самоконтроля и совершенствования своей работы.

### **Метапредметные результаты**

*Метапредметные результаты освоения программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД). Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении данной программы являются:*

#### **Регулятивные УУД:**

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- самостоятельно определять цели проектной деятельности и задавать критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- планировать свою деятельность — определять последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составлять план и последовательность действий в работе над проектом;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;
- определять и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальных ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- прогнозировать результат проектной деятельности;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- осуществлять итоговый и промежуточный контроль по результатам деятельности, внести коррективы;
- адекватно оценивать свои достижения;
- осознавать трудности, стремиться их преодолевать.

## Познавательные УУД

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- устанавливать проблему проекта и аргументировать ее актуальность;
- осуществлять развернутый информационный поиск с использованием общедоступных инструментов ИКТ и ресурсов библиотек и интернета;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.
- структурировать информацию по проблеме проекта;
- уметь 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;
- понимать информацию в разных формах (схемы, модели, рисунки, текст), преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь проводить анализ, синтез, аналогию, сравнение, классификацию, обобщение;
- планировать проектную деятельность и уметь выбирать необходимый инструментарий;
- уметь находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи, аргументировать свою точку зрения;
- проводить исследования, эксперименты или проектные разработки с обязательным поэтапным контролем и коррекцией результатов работ;
- использовать современные компьютерные технологии при решении задач проекта;
- оформлять тексты собственных выступлений и докладов, результат деятельности как конечного продукта;
- уметь 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;
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора деятельности.

## Коммуникативные УУД

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами),

подбор партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия;

- владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- логично и точно излагать своей точки зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, генератора идей, исполнителя, выступающего, критика, эксперт и т.д.);
- признавать возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- стремиться к сотрудничеству;
- представлять результаты продукта проектных работ широкому кругу лиц для обсуждения и возможного дальнейшего практического использования.
- уметь координировать свои усилия с усилиями других.

### **Предметные результаты**

*Предметные результаты характеризуют опыт учащихся в проектной деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы:*

*Обучающийся получит возможность:*

- овладеть методикой работы над учебным проектом;
- развивать мотивацию к проектной деятельности как необходимой составляющей получения образования высокого уровня;
- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;
- использовать основной алгоритм проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач;
- оперировать основными понятиями проектной деятельности: проблема, гипотеза, научный метод, тема, проектный продукт и т.д.;
- научиться формулировать проблему и выбирать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.
- овладеть методикой современного библиографического поиска, работы с информационными ресурсами сети Интернет;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения экспериментов и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- использовать современные технические средства, оборудование и информационные технологии в профессиональной области;
- самостоятельно разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- реализовывать творческий замысел;

- адекватно оценивать риски реализации проекта и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.
- приобрести опыт экспериментальной и проектной деятельности, обогатить свой опыт публичного выступления, участия в дискуссии;
- презентовать свою работу.

## 1.4. Содержание общеразвивающей программы «Мастерская проектов»

### Учебный (тематический) план

№ п/п	Названия разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
<b>1</b>	<b>Вводный раздел</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
1.1	Техника безопасности. Что такое учебный проект. Виды проектов. Примеры проектов в современном мире. Научно-практические конференции и конкурсы школьников. Критерии оценивания проектов.	3	2	1	Дискуссия Презентация Обсуждение
<b>2</b>	<b>От проблемы к цели и планированию деятельности</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
2.1	Групповые и индивидуальные проекты. Постановка проблемы, актуальность. Анализ идеи проекта. Конструирование темы проекта.	3	2	1	Игра Практическая работа Консультация
2.2	Структура проекта. Постановка цели и декомпозиция на задачи. Объект исследования, предмет исследования. Рабочая гипотеза. Планирование. Устная презентация замысла проекта.	3	1	2	Лекция Самостоятельная работа Защита замысла проекта Обсуждение
2.3	Теоретическая и практическая части работы и их основные составляющие. Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта.	3	1	2	Лекция Самостоятельная работа
<b>3</b>	<b>Работа с информационными источниками</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
3.1	Информационная культура. Виды информационных источников. Поиск, отбор информации. Цитирование и его виды в работе. Оформление сносков	3	1	2	Лекция Практическая работа

3.2	Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Диаграммы, графики, схемы, сравнительные таблицы, опорные конспекты и т.д.	3	1	2	Беседа Самостоятельная работа Консультация Тестирование
<b>4</b>	<b>Теоретический блок</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	
4.1	Паспорт проекта. Структура введения и теоретической части проекта Общие правила оформления.	3	1	2	Лекция Самостоятельная работа Консультация
4.2	Методы исследования. Новизна и практическая значимость проекта. Корректировка темы и цели проекта	3	1	2	Практическая работа Мозговой штурм Консультация
4.3	Устная презентация теоретической части проекта.	3	0	3	Презентация Обсуждение Консультация
<b>5</b>	<b>Практический блок</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	
5.1	Практическая часть, этапы работы. Определение продукта проекта, ресурсов и дефицитов.	3	1	2	Лекция Виртуальная экскурсия Самостоятельная работа
5.2	Выполнение плана работ практической части индивидуального проекта.	3	0	3	Самостоятельная работа Консультация
5.3	Выполнение плана работ практической части индивидуального проекта.	3	1	2	Дискуссия Эксперимент Консультация
5.4	Выполнение плана работ практической части индивидуального проекта.	3	0	3	Самостоятельная работа Консультация
5.5	Выполнение плана работ практической части индивидуального проекта.	3	1	2	Эксперимент Консультация
5.6	Выполнение плана работ практической части индивидуального проекта.	3	1	2	Самостоятельная работа Консультация
5.7	Презентация готового продукта проекта.	3	0	3	Презентация Выставка
5.8	Паспорт проекта. Оформление практической части проекта.	3	1	2	Лекция Самостоятельная работа Консультация
<b>6</b>	<b>Самоанализ и самооценка</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
6.1	Критерии оценки, оценка продукта проектной деятельности, самооценка. Перспективы развития проекта	3	2	1	Лекция Практическая работа Обсуждение
6.2	Корректировка проектной работы	3	0	3	Самостоятельная работа
6.3	Оформление паспорта проекта. Заключение.	3	1	2	Беседа Самостоятельная работа

<b>7</b>	<b>Публичное выступление</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	
7.1	Требования к докладу. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращение к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово. Составление тезисов.	3	1	2	Лекция Самостоятельная работа
7.2	Подготовка презентации проекта. Требования к электронной презентации.	3	1	2	Лекция Практическая работа
7.3	Редактирование тезисов и демонстрационного материала. Типичные ошибки устных выступлений.	3	1	2	Дискуссия Самостоятельная работа Консультация
7.4	Презентация проекта. Подведение итогов работы над проектом. Анализ выступлений обучающихся и выполнения проектов	3	0	3	Мини-конференция
<b>8</b>	<b>Групповой проект</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	
8.1	Понятие команды, правила командного поведения, роли участников группового взаимодействия. Проблематика проекта. Отбор и систематизация информации.	3	1	2	Игра Виртуальная экскурсия Дискуссия
8.2	Оформление паспорта проекта. Введение. Теоретическая часть, ее подразделы.	3	1	2	Практическая работа
8.3	Выполнение модели практической части.	3	0	3	Самостоятельная работа
8.4	Выполнение модели практической части.	3	1	2	Самостоятельная работа Консультация
8.5	Презентация группового проекта.	3	0	3	Защита проекта
8.6	Анализ достигнутых результатов	3	2	1	Обсуждение
	<b>Итого</b>	<b>90</b>	<b>26</b>	<b>64</b>	

## Содержание учебного (тематического) плана

### 1. Вводный раздел (3 ч.)

1.1 Техника безопасности. Что такое учебный проект. Виды проектов. Примеры проектов в современном мире. Научно-практические конференции и конкурсы школьников. Критерии оценивания проектов.

*Теория (2 ч.).* Правила поведения и техника безопасности в кабинетах ЦДО. Введение понятий проектной деятельности. Что такое «проект». Классификация видов проектов. Критерии оценивания. Презентация работ выпускников ЦДО.

*Практика (1 ч.).* Тестирование на ноутбуках «Правила ТБ в кабинете». Обсуждение работ, дискуссия.

## 2. От проблемы к цели и планированию деятельности (9 ч.)

2.1 Групповые и индивидуальные проекты. Постановка проблемы, актуальность. Анализ идеи проекта. Конструирование темы проекта.

*Теория (2 ч.).* Групповые и индивидуальные проекты. Ситуация ожидаемая и реальная. Что такое «проблема». Проект как способ решения проблемы. Основные требования к проекту. Конструирование темы проекта. Актуальность – аргументы, обоснованность.

*Практика (1 ч.).* Игра «Строим башню». Практическая работа по конструированию тем. Индивидуальная консультация по выбору проблемы и конструированию темы.

2.2 Структура проекта. Постановка цели и декомпозиция на задачи. Объект исследования, предмет исследования. Рабочая гипотеза. Планирование. Устная презентация замысла проекта.

*Теория (1 ч.).* Лекция. Структура проекта. Целеполагание. Планирование проекта. Объект исследования, предмет исследования. Рабочая гипотеза. Планирование.

*Практика (2 ч.).* Самостоятельная работа по формулировке целей, гипотез, выбору задач. Защита замысла проекта. Обсуждение идей проектов обучающихся.

2.3 Теоретическая и практическая части работы и их основные составляющие. Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального проекта.

*Теория (1 ч.).* Лекция. Основные составляющие теоретической и практической частей проектной работы. Составление плана работы над индивидуальным проектом.

*Практика (2 ч.).* Расчет календарного графика деятельности. Самостоятельная работа по составлению плана проектной работы.

## 3. Работа с информационными источниками (6 ч)

3.1 Информационная культура. Виды информационных источников. Поиск, отбор информации. Цитирование и его виды в работе. Оформление сносок

*Теория (1 ч.).* Лекция. Работа с информацией. Виды информационных источников. Отбор и систематизация нужной информации в соответствии с поставленной целью проекта. Цитирование и его виды в работе. Оформление сносок.

*Практика (2 ч.).* Практическая работа по составлению запросов и поиску информации в интернете.

3.2 Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Диаграммы, графики, схемы, сравнительные таблицы, опорные конспекты и т.д.

*Теория (1 ч.).* Беседа. Виды представления информации.

*Практика (2 ч.).* Самостоятельная работа по построению таблиц, диаграмм, схем, необходимых для индивидуального проекта. Консультация. Тест по информационной культуре.

#### 4. Теоретический блок (9 ч)

4.1 Паспорт проекта. Структура введения и теоретической части проекта Общие правила оформления.

*Теория (1 ч).* Лекция. Что такое паспорт проекта. Общие правила оформления введения и теоретической части.

*Практика (2 ч).* Самостоятельная работа. Оформление введения проекта. Подбор информации для теоретической части проекта. Индивидуальная консультация по теме занятия.

4.2 Методы исследования. Новизна и практическая значимость проекта. Корректировка темы и цели проекта

*Теория (1 ч).* Методы исследования и работы над проектом. Новизна и практическая значимость проекта.

*Практика (2 ч).* Практическая работа по определению практической значимости. Мозговой штурм «Что новенького?». Индивидуальная консультация по теме занятия.

4.3 Устная презентация теоретической части проекта.

*Теория (0 ч).*

*Практика (3 ч).* Презентация, защита введения и теоретической части проектов. Обсуждение. Индивидуальная консультация по теме занятия..

#### 5. Практический блок (24 ч)

5.1 Практическая часть, этапы работы. Определение продукта

*Теория (1 ч).* Лекция. Этапы работы практической части. Определение продукта проекта, ресурсов и дефицитов. Виртуальная экскурсия по сайтам с конкурсными работами проектной деятельности.

*Практика (2 ч).* Самостоятельная работа. Разработка этапов проекта. Выполнение работы практической части (выбор среды программирования, языка программирования, необходимого ПО, оборудования и т.д.).

5.2 Выполнение плана работ практической части индивидуального проекта

*Теория (0 ч).*

*Практика (3 ч).* Самостоятельная работа по разработке продукта проекта. Индивидуальная консультация.

5.3 Выполнение плана работ практической части индивидуального проекта

*Теория (1 ч).* Дискуссия «Что такое эксперимент?» Эксперимент – это активный и целенаправленный подход к получению данных.

*Практика (2 ч).* Проведение эксперимента, отладка программ и модернизация моделей проекта. Индивидуальная консультация.

5.4 Выполнение плана работ практической части индивидуального проекта

*Теория (0 ч).*

*Практика (3 ч.).* Самостоятельная работа по разработке продукта проекта. Индивидуальная консультация.

5.5 Выполнение плана работ практической части индивидуального проекта

*Теория (1 ч.).* Отладка программ и модернизация модели проекта.

*Практика (3 ч.).* Самостоятельная работа по разработке продукта проекта. Индивидуальная консультация.

5.6 Выполнение плана работ практической части индивидуального проекта

*Теория (1 ч.).* Отладка программ и модернизация модели проекта.

*Практика (3 ч.).* Самостоятельная работа по разработке продукта проекта. Индивидуальная консультация.

5.7 Презентация готового продукта проекта.

*Теория (0 ч.).*

*Практика (3 ч.).* Защита работы модели продукта. Выставка моделей.

5.8. Паспорт проекта. Оформление практической части проекта.

*Теория (1 ч.).* Лекция. Общие правила оформления практической части проекта.

*Практика (2 ч.).* Самостоятельная работа по оформлению практической части в паспорте проекта. Индивидуальная консультация по теме занятия.

## 6. Самоанализ и самооценка (9 ч)

6.1 Критерии оценки, оценка продукта проектной деятельности, самооценка. Перспективы развития проекта.

*Теория (2 ч.).* Лекция. Критерии оценки, оценка продукта проектной деятельности.

*Практика (1 ч.).* Практическая работа. Самоанализ сильных и слабых сторон проекта, определение «зоны роста». Заполнение листов самооценки, взаимооценки. Определение направления развития проекта. Обсуждение.

6.2 Корректировка проектной работы

*Теория (0 ч.).*

*Практика (3 ч.).* Самостоятельная работа по корректировке проектной работы.

6.3 Оформление паспорта проекта. Заключение.

*Теория (1ч.).* Беседа. Правила оформления заключительной части проекта.

*Практика (2 ч.).* Самостоятельная работа. Анализ выполненной работы по задачам проекта, выводы.

## 7. Публичное выступление (9 ч)

7.1 Требования к докладу. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращение к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово. Составление тезисов.

*Теория (1 ч.).* Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращение к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово. Требования к докладу. Общие правила при составлении тезисов для выступления.  
*Практика (2 ч.).* Самостоятельная работа. Составление тезисов для выступления

7.2 Подготовка презентации проекта. Требования к электронной презентации.  
*Теория (1 ч.).* Лекция. Требования к электронной презентации.  
*Практика (2 ч.).* Практическая работа. Подготовка презентации проекта.

7.3 Редактирование тезисов и демонстрационного материала. Типичные ошибки устных выступлений.

*Теория (1 ч.).* Дискуссия. Обсуждение типичных ошибок выступлений учащихся во время защиты проекта.

*Практика (2 ч.).* Самостоятельная работа. Подготовка презентации проекта к защите. Корректировка тезисов выступления. Индивидуальная консультация по теме занятия.

7.4 Презентация проекта. Подведение итогов работы над проектом. Анализ выступлений обучающихся и выполнения проектов.

*Теория (0 ч.).*

*Практика (3 ч.).* Защита проектов. Мини-конференция. Анализ выступлений обучающихся и выполнения проектов.

## 8. Групповой проект (18 ч)

8.1 Понятие команды, правила командного поведения, роли участников группового взаимодействия. Проблематика проекта. Отбор и систематизация информации.

*Теория (1 ч.).* Лекция. Понятие команды, правила. Проблематика группового проекта. Виртуальная экскурсия по теме проекта.

*Практика (2 ч.).* Игра на командообразование. Распределение ролей. Дискуссия по теме проекта. Определение конечного продукта проекта.

8.2 Оформление паспорта проекта. Введение. Теоретическая часть, ее подразделы.

*Теория (1 ч.).* Повторение. Оформление паспорта проекта. Введение. Теоретическая часть, ее подразделы. Работа с информацией.

*Практика (2 ч.).* Практическая работа. Оформление паспорта проекта.

8.3 Выполнение модели практической части.

*Теория (0 ч.).*

*Практика (3 ч.).* Самостоятельная работа по разработке модели проекта.

8.4 Выполнение модели практической части.

*Теория (1 ч.).* Эффективное взаимодействие участников группового проекта. Особенности группового выступления.

*Практика (2 ч.).* Самостоятельная работа по разработке модели проекта. Консультация.

8.5 Презентация группового проекта.

*Теория (0 ч.).*

*Практика (3 ч.).* Защита группового проекта.

8.6 Анализ достигнутых результатов

*Теория (2 ч.).* Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижений поставленной цели. Анализ рекомендаций и отмеченных ошибок.

*Практика (1 ч.).* Обсуждение. Самоанализ сильных и слабых сторон проекта, определение «зоны роста».

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график**

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
2024-2025	01.10.24	06.05.25	30	30	90	1 занятие по 3 часа в неделю

### **2.2. Условия реализации программы**

#### **Материально-техническое обеспечение**

##### Оборудование:

- ноутбуки для обучающихся;
- компьютер для учителя;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- демонстрационная доска для работы маркерами;
- образовательные конструкторы;
- 3D-принтер;
- сканер, ксерокс и принтер.

#### **Информационное обеспечение**

##### Учебно-наглядные пособия:

- схемы, инструкции, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
- презентации по темам курса;
- видеоролики;
- фотографии;
- примеры проектов обучающихся.

В процессе разработки проекта могут использоваться различные инструментальные программные средства и приложения:

- системы программирования,
- системы обработки графики и подготовки презентаций,
- программы для обработки 3D-изображений;
- текстовые редакторы,
- электронные таблицы,
- системы управления базами данных,
- средства разработки Web-сайтов и др.

### **Методические материалы**

- методическое пособие по конструированию и моделированию;
- методические пособия по программированию;
- дидактические материалы по темам программы;
- инструкции по сборке моделей;
- методические рекомендации по оформлению продуктов проектной деятельности.

### **Технологии, используемые в образовательной деятельности**

- технология проектной деятельности – педагогическая технология, цель которой ориентируется не только на интеграцию имеющихся фактических знаний, но и приобретение новых (порой путем самообразования);
- технология витагенного обучения;
- технология развития креативного мышления;
- здоровьесберегающие технологии;
- личностно-ориентированные технологии;
- педагогика сотрудничества;
- игровые технологии;
- дифференцированное и индивидуальное обучение;
- информационные и ИКТ технологии.
- проблемное обучение;
- поисковая деятельность.

### **Методы обучения**

- Словесное пояснение – передача информации теоретической части урока.
- Показ принципа исполнения – показ технологии исполнения работы.
- Метод самоконтроля – выполнение самостоятельной части практического урока.
- Метод проблемного обучения – метод, когда процесс решения задачи учеником, со своевременной и достаточной помощью педагога, приближается к творческому процессу.
- Эвристический – выработка логического и алгоритмического мышления.
- Стимулируется самостоятельность и активность каждого учащегося, им предлагаются задания, направленные на развитие памяти, внимания и логического мышления.

### 2.3. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Реализация программы «Мастерская проектов» предусматривает текущий и итоговый контроль обучающихся.

В течение всего обучения осуществляется контроль за выполнением проекта в форме педагогических наблюдений, позволяющий определить уровень освоения программы, творческую активность учащихся. Это позволяет выявить затруднения учащихся и оперативно скорректировать учебный процесс.

Оценивание обучающихся на занятиях носит словесный характер. Педагог оценивает любое продвижение учащегося. В конце занятия отмечается активность детей, проводится рефлексия.

Текущий контроль проводится с целью отслеживания усвоения обучающимися тем и разделов программы и осуществляется на каждом практическом занятии по всем задачам обучения. Текущий контроль включает следующие формы: наблюдение за детьми, опрос, беседы, игры, выставки, самостоятельные работы, анализ работы и предполагает:

Фронтальный опрос. Для получения экспресс информации о степени готовности детей к усвоению нового материала и актуализации имеющихся знаний.

Опрос по цепочке. Эффективен при закреплении новой темы. Один учащийся начинает отвечать - другие дополняют.

Взаимоопрос. Взаимопроверка с целью актуализации имеющихся знаний.

Верно-неверно. Суть опроса заключается в том, что из предложенных учителем выражений учащиеся выбирают лишь правильные. Очень эффективный прием при проверке при повторении пройденного материала.

Практическая работа. Активизирует познавательную деятельность учащихся, так как от «знаний» ребята переходят к «работе» с реальными предметами.

Эксперимент - активный и целенаправленный подход к получению данных. В результате эксперимента можно установить причинно-следственные связи и получить подтверждение или опровержение гипотезы.

Первый контроль осуществляется после прохождения теоретической части (цель контроля: качество усвоения теории создания проекта) и оценивается «зачтено-не зачтено».

В течение работы над учебным проектом контроль за ходом выполнения осуществляется два раза, в ходе которого обучающиеся представляют рабочие материалы и сделанную работу (оценивается «зачтено-не зачтено»).

Итоговый контроль проводится с целью усвоения обучающимися программного материала в целом.

Итоговый контроль в форме разработки и защиты творческих проектов, работ, выставок.

Формой подведения итогов по программе является проведение мини-конференции с защитой проекта. Предметом контроля является созданный конкретный «продукт» деятельности учащегося, полученный в результате индивидуальной или командной творческой деятельности.

Лучшие проекты могут быть представлены на конференции ЦДО, городской научно-практической конференции и других конкурсах по проектной деятельности.

Защита проекта оценивается по пятибалльной (от 0 до 5 баллов) системе при выполнении обязательных условий: наличии рецензии на проект, наличии письменного варианта проекта (или другой формы отчётности), оформленного в соответствии с требованиями, и наличии рабочих материалов (в бумажном, электронном и т.д. виде). При невыполнении условий отметка снижается как минимум на балл.

Годовая отметка по проектной деятельности в журнал выставляется с учётом всех отметок, полученных обучающимся в ходе выполнения проекта, и оценкой, данной рецензентом.

### **Формы аттестации**

- Коллективный и индивидуальный анализ работ, выполненных учащимися в на различных этапах работы над проектом.
- Тестирование (по программе).
- Выставки работ учащихся.
- Презентация моделей.
- Защита проектов.

Механизм оценивания результатов реализации программы приведен в Приложении 1.

### 3. Список литературы

#### Нормативные документы

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ).
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 24.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее — Порядок).
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом».
- Методическими рекомендациями «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утв. Приказом ГАНОУ СО «Дворец молодёжи» № 1104-д от 26.10.2023г..
- Устав и нормативные документы ЦДО.

#### Литература для педагога

- Бычков А.В. Метод проектов в современной школе. – М., 2000.
- Введенская Л.А. Деловая риторика. Мастерство публичного выступления, искусство спора, риторическое самообразование. – М.: Март, 2001.
- Голуб Г.Б., Перельгина Е.А. Чуракова О.В. Метод проектов – технология компетентностно - ориентированного образования: методическое пособие для педагогов – руководителей проектов учащихся основной школы / Под ред. проф. Е.Я. Когана. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2010. – 176 с.
- Горский В.А. Техническое конструирование. – М.: Дрофа, 2010.- 112 с.
- Злаказов А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие / А. С. Злаказов, Г.А.Горшков, С. Г. Шевалдина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 120с. : ил..

- Кочеткова В.Г., Лукина М.М., Супильников А.А., Ясюк В.П. Первый шаг в науку. Самара, 2007.
- Лоренс Валк. Большая книга Lego Mindstorms EV3: [перевод с англ. С.В.Черникова]. – Москва: Издательство «Э», 2017.
- Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат. – М., 2000.
- Овсяницкая Л.Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: основные подходы, практические примеры, секреты мастерства / Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. - Челябинск: ИП Мякотин И.В., 2014. - 204 с.
- Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников. М.: Просвещение, 2011.
- Русин Г.В., Дубовик Е.В., Иркова Ю.А. Привет, робот! Моя первая книга по робототехнике – СПб.: «Наука и техника», 2018
- Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: АРКТИ, 2010. 80 с. (Методическая библиотека).
- Ступницкая М. А.. Что такое учебный проект? /– М. : Первое сентября, 2010. – 44 с.
- Ступницкая М. А. Творческий потенциал проектной деятельности школьников . Развитие творческих способностей школьников и формирование различных моделей учета индивидуальных достижений . М.: Центр "Школьная книга", 2006.
- Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей - СПб.: Наука, 2013. - 319 с.
- Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / [ А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
- Халамов В.Н. Робототехника в образовании. - Всерос. уч.-метод. центр образоват. робототехники. - 2013. - 24 с.
- Электронный справочник "20 уроков робототехники"

#### **Литература для обучающихся**

- Введенская Л.А. Деловая риторика. Мастерство публичного выступления, искусство спора, риторическое самообразование. – М.: Март, 2001.
- Горский В.А. Техническое конструирование. – М.: Дрофа, 2010.- 112 с.
- Лоренс Валк. Большая книга Lego Mindstorms EV3: [перевод с англ. С.В.Черникова]. – Москва: Издательство «Э», 2017.
- Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей - СПб.: Наука, 2013. - 319 с.
- Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников. М.: Просвещение, 2011.
- Русин Г.В., Дубовик Е.В., Иркова Ю.А. Привет, робот! Моя первая книга по робототехнике – СПб.: «Наука и техника», 2018
- Ступницкая М. А.. Что такое учебный проект? /– М. : Первое сентября, 2010. – 44 с.

- Электронный справочник "20 уроков робототехники"

### **Литература для родителей:**

- Горский В.А. Техническое конструирование. – М.: Дрофа, 2010.- 112 с.
- Лоренс Валк. Большая книга Lego Mindstorms EV3: [перевод с англ. С.В.Черникова]. – Москва: Издательство «Э», 2017.
- Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников. М., Просвещение, 2011.
- Ступницкая М. А.. Что такое учебный проект? /– М. : Первое сентября, 2010. – 44 с.
- Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей - СПб.: Наука, 2013. - 319 с.

### **Интернет-ресурсы:**

- <http://nsportal.ru/>
- <http://festival.1september.ru/>
- <http://festival.1september.ru/articles/624317/>
- [https://infourok.ru/proektnaya\\_i\\_issledovatel'skaya\\_deyatelnost\\_uchaschihsya.-574687.htm](https://infourok.ru/proektnaya_i_issledovatel'skaya_deyatelnost_uchaschihsya.-574687.htm)
- <https://www.lego.com/ru-ru/categories/stem>
- <https://www.lego.com/ru-ru/ldd>
- <http://edurobots.ru/books/>
- <http://bamper.info/katalog/14-robototehnika/>
- [https://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0a65635a3ac69b5c43a88421316d26\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0a65635a3ac69b5c43a88421316d26_0.html)
- <https://arz.unn.ru/2016-05-20-10-37-29/1229-2016-05-20-10-10-58>
- <https://www.lik590.ru/students/pamyatka.pdf>
- <https://ppt-online.org/471120>

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Механизм оценивания результатов реализации программы

### 1. Программа предусматривает достижение 3 уровней результатов:

Первый уровень результатов	Второй уровень результатов	Третий уровень результатов
предполагает приобретение новых знаний, опыта решения проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании детьми сути проектной деятельности, умении поэтапно решать проектные задачи.	предполагает позитивное отношение обучающихся к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода проектов, самостоятельном выборе тем проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации и оформлении интересующей информации.	предполагает получение учащимися самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии школьников в реализации социальных проектов по самостоятельно выбранному направлению. Итоги реализации программы могут быть представлены через презентации проектов, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям, выставки, конференции, фестивали.

### 2. Критерии оценивания проектов

<b>Критерий «Постановка цели, планирование путей ее достижения» (максимум 3 балла)</b>	<b>Баллы</b>
Цель не сформулирована	0
Цель сформулирована, но план ее достижения отсутствует	1
Цель сформулирована, дан схематичный план ее достижения	2
Цель сформулирована, ясно описана, дан подробный план ее достижения	3
<b>Критерий «Глубина раскрытия темы проекта» (максимум 3 балла)</b>	
Тема проекта не раскрыта	0
Тема проекта раскрыта фрагментарно	1
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в рамках школьной программы	2
Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор	3

продемонстрировал <b>глубокие знания</b> , выходящие за <b>рамки школьной программы</b>	
<b>Критерий «Разнообразие источников информации, целесообразность их использования» (максимум 3 балла)</b>	
Использована <b>не соответствующая</b> теме и цели проекта информация	0
<b>Большая часть</b> представленной информации не относится к теме работы	1
Работа содержит <b>незначительный объем</b> подходящей информации из <b>ограниченного</b> числа <b>однотипных</b> источников	2
Работа содержит достаточно <b>полную</b> информацию из <b>разнообразных</b> источников	3
<b>Критерий «Анализ хода работы, выводы и перспективы» (максимум 3 балла)</b>	
<b>Не предприняты</b> попытки проанализировать ход и результат работы	0
Анализ заменен <b>кратким описанием</b> хода и порядка работы	1
Представлен <b>развернутый обзор</b> работы по достижению целей, заявленных в проекте	2
Представлен <b>исчерпывающий анализ</b> ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы	3
<b>Критерий «Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе» (максимум 3 балла)</b>	
Работа <b>шаблонная</b> , показывающая <b>формальное</b> отношение автора	0
Автор проявил <b>незначительный интерес</b> к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода	1
Работа самостоятельная, демонстрирующая <b>серьезную заинтересованность</b> автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены <b>элементы творчества</b>	2
Работа отличается <b>творческим подходом</b> , собственным <b>оригинальным</b> отношением автора к идее проекта	3
<b>Критерий «Соответствие требованиям оформления письменной части» (максимум 3 балла)</b>	
Письменная часть проекта <b>отсутствует</b>	0
В письменной части работы <b>отсутствуют установленные правилами</b> порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении	1
Предприняты <b>попытки оформить</b> работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2
Работа отличается четким и грамотным оформлением <b>в точном</b>	3

<b>соответствии с установленными правилами</b>	
<b>Критерий «Качество проведения презентации» (максимум 3 балла)</b>	
Презентация <b>не</b> проведена	0
Материал изложен с учетом регламента, однако автору <b>не удалось заинтересовать</b> аудиторию	1
Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он <b>вышел за рамки</b> регламента	2
Автору удалось <b>вызвать интерес</b> аудитории и уложиться в регламент	3
<b>Критерий «Качество проектного продукта» (максимум 3 балла)</b>	
Проектный продукт <b>отсутствует</b>	0
Проектный продукт <b>не соответствует требованиям качества</b> (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт <b>не полностью соответствует</b> требованиям качества	2
Продукт <b>полностью соответствует</b> требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3

**Критерии оценивания проектов для 9–10-х классов**

<b>Критерий «Постановка цели, планирование путей ее достижения» (максимум 3 балла)</b>		Баллы
Цель <b>не сформулирована</b>		0
Цель <b>сформулирована</b> , но план ее достижения <b>отсутствует</b>		1
Цель сформулирована, <b>обоснована</b> , дан <b>схематичный</b> план ее достижения		2
Цель сформулирована, <b>четко обоснована</b> , дан <b>подробный</b> план ее достижения		3
<b>Критерий «Постановка и обоснование проблемы проекта» (максимум 3 балла)</b>		
Проблема проекта <b>не сформулирована</b>		0
Формулировка проблемы проекта носит <b>поверхностный характер</b>		1
Проблема проекта <b>четко сформулирована и обоснована</b>		2
Проблема проекта <b>четко сформулирована, обоснована и имеет глубокий характер</b>		3
<b>Критерий «Глубина раскрытия темы проекта» (максимум 3 балла)</b>		
Тема проекта <b>не раскрыта</b>		0

Тема проекта раскрыта <b>фрагментарно</b>	1
Тема проекта раскрыта, автор показал знание темы в <b>рамках школьной программы</b>	2
Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал <b>глубокие знания</b> , выходящие за <b>рамки школьной программы</b>	3
<b>Критерий «Разнообразие источников информации, целесообразность их использования» (максимум 3 балла)</b>	
Использована <b>не соответствующая</b> теме и цели проекта информация	0
<b>Большая часть</b> представленной информации <b>не относится</b> к теме работы	1
Работа содержит <b>незначительный объем</b> подходящей информации из <b>ограниченного</b> числа <b>однотипных</b> источников	2
Работа содержит достаточно <b>полную</b> информацию из <b>разнообразных</b> источников	3
<b>Критерий «Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта» (максимум 3 балла)</b>	
Заявленные в проекте цели <b>не достигнуты</b>	0
<b>Значительная часть</b> используемых способов работы <b>не соответствует</b> теме и цели проекта	1
Использованные способы работы <b>соответствуют</b> теме и цели проекта, но являются <b>недостаточными</b>	2
Способы работы <b>достаточны</b> и использованы <b>уместно и эффективно</b> , цели проекта <b>достигнуты</b>	3
<b>Критерий «Анализ хода работы, выводы и перспективы» (максимум 3 балла)</b>	
<b>Не предприняты</b> попытки проанализировать ход и результат работы	0
Анализ заменен <b>кратким описанием</b> хода и порядка работы	1
Представлен <b>развернутый обзор</b> работы по достижению целей, заявленных в проекте	2
Представлен <b>исчерпывающий анализ ситуаций</b> , складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые <b>выводы</b> , намечены <b>перспективы</b> работы	3
<b>Критерий «Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе» (максимум 3 балла)</b>	
Работа <b>шаблонная</b> , показывающая <b>формальное</b> отношение автора	0
Автор проявил <b>незначительный интерес</b> к теме проекта, но не продемонстрировал самостоятельности в работе, не использовал возможности творческого подхода	1

Работа самостоятельная, демонстрирующая <b>серьезную заинтересованность</b> автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены <b>элементы творчества</b>	2
Работа отличается <b>творческим подходом</b> , собственным <b>оригинальным</b> отношением автора к идее проекта	3
<b>Критерий «Соответствие требованиям оформления письменной части» (максимум 3 балла)</b>	
Письменная часть проекта <b>отсутствует</b>	0
В письменной части работы <b>отсутствуют установленные правилами</b> порядок и четкая структура, допущены ошибки в оформлении	1
Предприняты <b>попытки оформить</b> работу в соответствии с установленными правилами, придать ей соответствующую структуру	2
Работа отличается четким и грамотным оформлением в <b>точном соответствии с установленными правилами</b>	3
<b>Критерий «Качество проведения презентации» (максимум 3 балла)</b>	
Презентация <b>не проведена</b>	0
Материал изложен с учетом регламента, однако автору <b>не удалось заинтересовать</b> аудиторию	1
Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он <b>вышел за рамки</b> регламента	2
Автору удалось вызвать интерес <b>аудитории и уложиться в регламент</b>	3
<b>Критерий «Качество проектного продукта» (максимум 3 балла)</b>	
Проектный продукт <b>отсутствует</b>	0
Проектный продукт <b>не соответствует требованиям качества</b> (эстетика, удобство использования, соответствие заявленным целям)	1
Продукт <b>не полностью соответствует</b> требованиям качества	2
Продукт <b>полностью соответствует требованиям качества</b> (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)	3

### **3. Критерии оценивания мультимедийных презентаций**

Оформление слайдов:

*стиль:* а) соблюдение единого стиля оформления;

б) вспомогательная информация не должна преобладать над основной информацией;

в) избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.

*фон:* избегайте ярких красок при составлении презентации.

*использование цвета:*

а) для фона и текста используйте контрастные цвета;

б) на одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов (1 – для заголовка, 2 – фона, 3 – для текста).

4. *анимационные эффекты:*

а) используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде;

б) не злоупотребляйте различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать от содержания информации на слайде.

Представление информации:

*содержание информации:*

а) используйте короткие слова и предложения;

б) заголовки должны привлекать к себе внимание аудитории.

*расположение информации на странице:*

а) наиболее важная информация должна располагаться в центре страницы;

б) если на слайде есть картинка, то надпись должна располагаться под ней;

в) предпочтительно горизонтальное расположение информации.

*Шрифты:*

а) для заголовка – не менее 24;

б) для информации - не менее 18;

в) для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.

*Способы выделения информации:*

а) использование диаграмм;

б) использование схем наиболее важных фактов.

*Объем информации:*

а) не стоит заполнять слайд большим объемом информации;

б) ключевые моменты темы отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

*Виды слайдов:*

а) с текстовой информацией;

б) со схемами и диаграммами;

в) с таблицами.

*Критерии оценивания проекта:*

Связь с программой и учебным планом курса;

Содержание проекта;

Используемый шрифт;

Источник информации, используемый в тексте (не менее пяти); 5. использование схем, таблиц, диаграмм, рисунков, фотографий; 6. Анализ корректности текста:

а) использование научной терминологии

б) информация должна быть точной, полезной и актуальной