Министерство образования и науки Пермского края
Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Пермского края»

«Изобретатель»

(моделирование и конструирование самодельной техники)
Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации педагогических работников в форме стажировки
(24 часа)

**Рецензенты:**

**Авторы-разработчики:**

Рожков Владимир Михайлович

педагог дополнительного образования

МБУДО «Центр детского творчества», г. Оса

Зуева Елена Николаевна

методист МБУДО «Центр детского творчества», г. Оса

**Пермь, 2016**

**Общая характеристика программы стажировки**

В настоящее время система образования Пермского края работает в новых организационных и нормативно-правовых условиях, определенных приоритетными направлениями развития образовательной системы Российской Федерации. Развитие технического творчества имеет большое значение для социально-экономического, научно-технического и оборонного потенциала государства.

Сам процесс творчества - сложный и многовариантный. Главное в нем - это способность создавать новые предметы сначала в идеальном виде, т.е. в виде идей, замыслов, идеальных устройств, а затем способность материально воплотить эти идеи и замыслы в конкретных условиях.
Замечательные образцы новой техники созданы усилиями многих талантливых людей. В те времена, когда техника только зарождалась, бытовало мнение, что техническим творчеством могут заниматься лишь немногие, одаренные от природы люди, наделенными особыми способностями к этому виду деятельности. Но с бурным развитием познаний, информатизации и технизации общества потребность в людях, способных к техническому творчеству, резко возросла. Очевидно, что для решения технических задач необходимы следующие качества: творческий склад ума, нацеленность на конечный результат, готовность решать возникающие технические трудности, причем самые неожиданные.
В настоящее время большинство педагогов считает, что техническому творчеству можно научить любого человека, развивая его способности с детских лет.

Как показывает опыт работы, подростки с удовольствием занимаются техническим творчеством в детском объединении «Малая механизация». При этом они приобретают новые знания, овладевают навыками обработки материалов, занимаются техническим моделированием и конструированием различных устройств.

Проблема технического творчества, особенно детского, является важной социально-экономической проблемой, именно поэтому ей уделяется очень большое внимание во всех передовых странах. Её решением занимаются как государственные учреждения, так и частные предприятия и объединения, учитывая при этом, что от её успешного решения зависит общий экономический и культурный уровень общества.
Значительное влияние на развитие детского технического творчества должны оказывать как вузы, ссузы, которые готовят инженерные кадры, так учреждения дополнительного образования детей и взрослых, являющиеся ступенью предпрофессиональной подготовки.

Сконструировать себе самодельную самоходную технику мечтают многие. Но одних, подчас, останавливают трудности в приобретении дорогостоящих, в наше время, силовых агрегатов, редукторов с нужным передаточным отношением, дифференциала и прочих узлов и деталей. Других (в основном это начинающие «самодельщики») отпугивают сложности «хитроумных» чертежей и технологии изготовления конструкции.

**Целью** программы стажировки «Изобретатель» является развитие технического творчества в области моделирования и конструирования самодельной техники.

**Задачи:**

1. Привлечь молодые кадры.
2. Создать организационные, методические условия для реализации программы.
3. Ознакомить с основными правилами эксплуатации, ремонта самодельной техники.
4. Формировать стремление к поиску рациональных путей повышения производительности труда.
5. Содействовать развитию творческих, аналитических способностей.
6. Создать атмосферу взаимопомощи и взаимовыручки, а также условия для проявления активности и самостоятельности обучающихся.

**Планируемые результаты**

**Должны знать:**

1. Основные правила эксплуатации и ремонта самодельной техники.
2. Рациональные пути повышения производительности труда.
3. Правила эксплуатации, способы устранения неисправностей. Правила безопасности труда.

**Должны уметь:**

1. Находить рациональные способы повышения производительности труда.
2. Выявлять неисправности.
3. Разрабатывать технологическую карту, мини-проект, алгоритм изготовления самодельной техники.

**Категория обучающихся** – учащиеся ссузов, вузов технической направленности.

**Трудоемкость обучения** – 24 часа

**Форма обучения –** очная

**Примерный план стажировки**

|  |  |
| --- | --- |
| Время проведения | Содержание |
| **1-ый день** |
| 10.00-10.30 | Регистрация участников программы стажировки. Кофе-брейк. |
| 10.30-11.30 | Знакомство. Вступительное слово директора МБУДО «ЦДТ». Презентация деятельности учреждения и детского объединения «Малая механизация».Знакомство с программой стажировки.  |
| 11.30-14.00 | Проведение инструктажа на рабочем месте. Работа с методическим материалом по направлению деятельности. |
| 14.00-15.00 | Обед (столовая ОППК) |
| 15.00-17.0017.00-19.00 | Посещение занятий.* Мастер-класс по конструированию и моделированию самодельной техники.

Знакомство с работой различных механизмов. Технические характеристики. Возможность совмещения в модели элементов конструкций различных машин. Понятие о сопротивлении материалов, влияние низких температур на прочность конструкций. Понятие о выборе материалов для простоты, обработки, прочности и пр. Технология обработки выбранных материалов с применением полимеров.* Практикум.

Правила эксплуатации, способы устранения неисправностей. Правила безопасности труда.Осмотр двигателя, выявление неисправностей. Снятие неисправных деталей и замена новыми. Проверка прокладок двигателя и их изготовление. Замена тросов управления двигателем, рычагов переключения и запуска.  |
| **2-ой день (8часов)** |
| 10.00-12.0012.00-13.0013.00-18.00 | Круглый стол. Организационные вопросы. Методические рекомендации по написанию итоговой работы.ОбедСамостоятельная работа с литературой. Самостоятельная практическая деятельность.Написание итоговой работы: разработка мини-проектов, технологических карт, алгоритма изготовления самодельной техники. Индивидуальные консультации. Заполнение дневника-стажировки. |
| **3-ий день (8 часов)** |
| 8.00-12.00 | Защита мини-проектов, технологических карт, алгоритма изготовления самодельной техники.  |
| 12.00-13.00 | Обед. |
| 13.00-15.00 | Подведение итогов работы. Рефлексия. Анализ и самоанализ деятельности. Планирование совместной деятельности. |
| 15.00-17.00 | Посещение показательного мероприятия «Вождение мототранспорта на закрытой площадке». |
| ИТОГО: 24 часа  |

Программа стажировки предполагает домашнее задание: реализацию собственных мини-проектов (по желанию участников обучения).

**Учебно-методическое обеспечение программы**

1. Журнал «Моделист-конструктор» 1990-2002 гг.

2. Журнал «Радио» 1993-1999 гг.

3. Журнал «Юный техник» 1995-1998 гг.

4. Журнал «За рулем» 1990-1995 гг.

5. Журнал «Авто-ревю» 2001год

6. Журнал «Мото-ревю» 2001-2007год

7. Журнал «Мото» 1999-2007 гг.

8. Журнал «Техника Молодежи» 2002-2007 гг.

9. Модифицированная общеобразовательная программа дополнительного образования «Малая механизация»

**Материально-технические условия**

1.Станки:

-токарновинторезный

-фрезерный

-сверлильный

-отрезной по металлу (труборез)

2.Сварочные аппараты:

-постоянного тока,

-переменного тока

3.Автокомпрессор с электрическим приводом.

4.Выпрямитель постоянного тока 6-12 В

5.Авометр цифровой, стрелочный

6.Ручные инструменты:

-ножницы простые по металлу

-молотки и кувалды

-напильники (всех профилей)

-шкурка разная

-ключи гаечные рожковые разные, головки разные

-резцы для обработки металла (победитовые).

**Информация о тьюторе, андрагоге**

Рожков Владимир Михайлович – педагог дополнительного образования МБУДО «Центр детского творчества», руководитель детского объединения «Малая механизация».

Стаж педагогической работы (по специальности) - 26 лет.

Обучающиеся детского объединения являются активными участниками и победителями районных мероприятий «Мотоциклист», «Снегоход».

Имеет следующие достижения:

* благодарность Администрации Осинского муниципального района Управление социальной сферы
* благодарность за подготовку команды и активное участие в Первенстве Пермского края по картингу в рамках IV спартакиады учащихся по техническому творчеству
* благодарственное письмо за участие в деле профилактики детского дорожно-транспортного травматизма, проведению районных конкурсов и подготовке детей на краевые конкурсы по безопасности дорожного движения (2013 г.);
* благодарность за участие в организации и проведении конкурса на лучшую команду Знатоков ППД «За безопасность дорожного движения - всей семьей» (2013 г.).

Обучающиеся детского объединения активные участники и победители районных соревнований «Мотоциклист», «Снегоход», соревнований по картингам.

**Информация о ОО, на базе которой проводится стажировка.**

МБУДО «Центр детского творчества» является многопрофильным учреждением дополнительного образования. На сегодняшний день посещают детские объединения Центра детского творчества более 800 детей. Обучающиеся ЦДТ являются активными участниками и победителями муниципальных, краевых, Всероссийских и Международных конкурсов.

С детьми работают 18 квалифицированных педагогов дополнительного образования, имеющие большой опыт работы и высокие категории.

МБУДО «Центр детского творчества» также является организатором проведения муниципальных мероприятий в рамках реализации подпрограммы «Дополнительное образование и воспитание детей» муниципальной программы «Развитие системы образования Осинского муниципального района».

Ежегодно в летние каникулы на базе учреждения проходит летняя оздоровительная компания: 2 лагеря – мотопоход, поход на яхтах, ЛТО, ЛДП.