Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
гимназия №55 им. Е.Г.Вёрсткиной г.Томска

Ф.Мюнниха ул., д. 12/1, Томск, 634059, тел.: (3822) 76-27-94, факс: (3822) 76-27-94

СОГЛАСОВАНО
Педагогический
совет гимназии
протокол № 1 от 30.08.2021

УТВЕРЖДЕНО
01.09.2021
Пр. № 239/0
Директор Черемных Е.Ю

Рабочая программа
Учебного предмета «Технология»
для основного уровня образования
(5-8 классы)

Мальчики

Количество часов за 5 лет обучения - 238
Количество часов в неделю в 5-7 классах - 2
в 8 классах - 34

Составитель: Новобранцев М.С.,
учитель технологии

2021 – 2022 учебный год

Томск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса технологии для мальчиков составлена в соответствии с:

- Федеральным законом от 5 апреля 2021 г. N 85-ФЗ "О внесении изменений в ФЗ"Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральным законом от 29.12.2012 №273ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона №304ФЗ);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (далее ООО), утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 с изм. и доп. (посл. утв. приказом Минпроса РФ 11 декабря 2020 г.)
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования”;
- Письмом Министерства просвещения РФ от 17.03.2020 № ДТ-41/06 «Об организации обучения в дистанционной форме»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно- эпидемиологических правил СП 3.1/2.43598-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».
- Концепцией преподавания предметной области «Технология», утв. решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2018 года
- Авторской программой А.Т. Тищенко, Н.В.Синицы «Технология» 5–8 классы;
- Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ гимназии в ред. от 01.08.2021года.

Программа по учебному предмету «Технология» для основного уровня общего образования обеспечивает:

- развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;
- активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
- совершенствование умений выполнять учебно-исследовательскую и проектную деятельность;
- формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;
- формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, в том числе творческому проектированию; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Цель изучения программы учебного предмета «Технология» - воспитать сознательное отношение к труду, общественной и личной собственности, к коллективу, готовность трудиться ради общей пользы.

Основными **задачами** изучения учебного предмета «Технология» в системе основного общего образования являются:

- обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и социальных технологий и перспектив их развития;
- освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления на основе включения обучающихся в разнообразные виды технологической деятельности по созданию личностно или общественно значимых продуктов труда;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми безопасными приёмами использования распространёнными инструментами, механизмами и машинами, способами управления, широко применяемыми в жизни современных людей видами бытовой техники;
- овладение распространёнными общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности на примерах отечественных достижений в сфере технологий производства и социальной сфере;
- формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Обучение строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

Содержание деятельности обучающихся выстроено в структуре 11 разделов:

Раздел 1. Основы производства.

Раздел 2. Общая технология.

Раздел 3. Техника.

Раздел 4. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.

Раздел 5. Технологии получения, преобразования и использования энергии.

Раздел 6. Технологии получения, обработки и использования информации.

Раздел 7. Технологии растениеводства.

Раздел 8. Технологии животноводства.

Раздел 9. Социальные-экономические технологии.

Раздел 10. Методы и средства творческой исследовательской и проектной деятельности.

Раздел 11. Робототехника и модулирование.

Все разделы содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного раздела служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования, моделирования элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

Основная форма обучения – познавательная и созидательная деятельность обучающихся. Приоритетными методами обучения являются познавательно-трудовые упражнения, лабораторно-практические, опытно-практические работы.

Программой подразумевается и значительная внеурочная активность обучающихся. Такое решение обусловлено задачами формирования учебной самостоятельности, высокой степенью ориентации на индивидуальные запросы и интересы обучающегося, на особенность возраста как

периода разнообразных «безответственных» проб сил.

Организация внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» предполагает такие формы, как проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования (или мастер-классы, не более 17 часов), позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта труда в проекте обучающегося, субъективно актуального на момент прохождения курса

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета "Технология"

При изучении технологии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами освоения учащимися основной школы курса «Технология» являются:

• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и практики; проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;

• выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;

• развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;

• овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;

• самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;

• становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;

• планирование образовательной и профессиональной карьеры;

• осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

• бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

• готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;

• проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

• самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технического труда.

Конкретизация с учетом возрастных особенностей

5-6 класс

- развитие трудолюбия, и ответственности за качество своей деятельности;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира;
-проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;
-выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;

7-8 класс

-умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;

-формирование основ экологической культуры, бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
-осознание необходимости общественно полезного труда;
-становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры,
-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
-проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
-самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;
-планирование образовательной и профессиональной карьеры;
-диагностика результатов познавательно – трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
Средством развития личностных результатов служит учебный материал и прежде всего практические работы, задания, нацеленные на понимание собственной деятельности и сформированных личностных качеств.

При развитии личностных результатов необходимо учитывать, что каждый ученик – индивидуален. Необходимо помочь найти в нем его индивидуальные личные особенности, раскрыть и развить в каждом ученике его сильные и позитивные личные качества и умения. Организуя учебную деятельность по предмету необходимо учитывать индивидуально-психологические особенности каждого ученика. Помнить, что не предмет формирует личность, а учитель своей деятельностью, связанной с изучением предмета.

Метапредметные результаты

1. Планирование процесса познавательной деятельности.
2. Ответственное отношение к культуре питания, соответствующего нормам здорового образа жизни.
3. Определение адекватных условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов.
4. Проявление нестандартного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса.
5. Самостоятельное выполнение различных творческих работ по созданию оригинальных изделий технического творчества и декоративно-прикладного искусства.
6. Виртуальное и натурное моделирование художественных и технологических процессов и объектов.
7. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование обоснованных выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.
8. Выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих субъективную потребительную стоимость или социальную значимость.
9. Выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет ресурсы и другие базы данных.
10. Использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость.
11. Согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками.
12. Объективная оценка своего вклада в решение общих задач коллектива.

13. Оценка своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.
14. Обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах.
15. Соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства.
16. Соблюдение безопасных приемов познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

5-6 класс

-планировка процесса познавательно-трудовой деятельности с опорой на алгоритмы;
-организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками;
-осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
-соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда;
-оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам
-согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
-объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
-диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
-обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
-соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

7-8 класс

-соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
-оценивание своей познавательно-трудовой деятельности;
-формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике
-поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
-самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
-виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов;
-приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
-оценивание своей познавательно-трудовой деятельности;
-самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
-алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

-комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
-выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
-формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
-использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;
-согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;

Предметными результатами освоения учащимися основной школы программы «Технология» являются:

В познавательной сфере:

• рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
• оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
• ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
• владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;
• классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
• распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
• владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
• применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
• владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
• применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

5-6 класс

-оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
-выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
-расчет себестоимости продукта труда;
-практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности;
-осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
-проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя;
-формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

7-8 класс

-рациональное использование учебной и дополнительной

технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
-ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов;
-документирование результатов труда и проектной деятельности;
-формирование целостного представления о техносфере,
-овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;
-применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

В трудовой сфере:
• планирование технологического процесса и процесса труда;
• подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
• проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объекта труда;
• подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
• проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
• выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
• соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
• соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
• обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
• выбор и использование кодов, средств и видов представления технической и технологической информации и знаковых систем в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
• подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
• контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов;
• выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
• документирование результатов труда и проектной деятельности;
• расчет себестоимости продукта труда:
• примерная экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.
5-6 класс
-планирование технологического процесса и процесса труда;
- подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии;
-выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм;
-соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
-соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
-документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда;
-овладение методами проектно-исследовательской деятельности, решение

творческих задач;
-выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей;
7-8 класс
-выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм,; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
-выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
-документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда;
-проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объектов труда;
-планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии;
-овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
-выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм,; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

В мотивационной сфере:
• оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
• оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
• выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
• выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;
• согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
• осознание ответственности за качество результатов труда;
• наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
• стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.
В коммуникативной сфере:
• формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
• выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;
• публичная презентация и зашита проекта изделия, продукта труда или услуги;
• разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;
• потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы.
5-6 класс
-установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта;
-формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности

интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора;
-практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с позиции других и уметь согласовывать свои действия;
-овладение устной и письменной речью;
- публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда;
-практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
-установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта,

7-8 класс

-устанавливать и поддерживать коммуникативные контакты с другими людьми;
- удовлетворительно владеть нормами и техникой общения;
-определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения партнера, выбирая адекватные стратегии коммуникации; установление рабочих отношений в группе;
-отстаивание в споре своей позиции, приводя существенные аргументы;
-установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта,
-сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
-публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных и поделочных материалов

Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов

Основные теоретические сведения

Древесина и ее применение. Виды древесных материалов: пиломатериалы, шпон, фанера. Лиственные и хвойные породы древесины. Характерные признаки и свойства. Природные пороки древесины: сучки, трещины, гниль. Профессии, связанные с производством древесных материалов и восстановлением лесных массивов.

Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений: технический рисунок, эскиз, чертеж. Технический рисунок плоскостной детали. Графическое изображение конструктивных элементов деталей: отверстий, пазов, фасок. Основные сведения о линиях на графических изображениях. Правила чтения графической документации по плоскостным деталям.

Технологическая карта и ее назначение. Верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины. Основные технологические операции и особенности их выполнения: разметка, пиление, опиливание, отделка, соединение деталей, визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами.

Экология заготовки и обработки древесины.

Практические работы

Распознавание лиственных и хвойных древесных пород по внешним

признакам: цвету, текстуре.
Выявление природных пороков древесных материалов и заготовок. Определение видов древесных материалов по внешним признакам.

Чтение технического рисунка плоскостной детали: определение материала изготовления, формы, размеров детали, конструктивных элементов. Определение последовательности изготовления детали по технологической карте.

Организация рабочего места: рациональное размещение инструментов и заготовок; установка и закрепление за готовок в зажимах верстака; ознакомление с рациональны ми приемами работы ручными инструментами (измерительной линейкой, столярным угольником, ножовкой, напильником, лобзиком, абразивной шкуркой, молотком, клещами).

Изготовление плоскостных деталей по техническим рисункам и технологическим картам; выявление дефектов и их устранение; соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака. Уборка рабочего места.
Варианты объектов труда

Плоскостные игрушки, игры, кухонные и бытовые принадлежности, декоративно прикладные изделия.

Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов

Основные теоретические сведения

Конструкционные металлы и их сплавы, их основные свойства и область применения. Черные и цветные металлы. Листовой металл, жесть, фольга. Проволока.
Профессии, связанные с добычей и производством металлов.
Понятие об изделии и детали. Типы графических изображений. Чертеж (эскиз) деталей из тонколистового металла
и проволоки. Графическое изображение конструктивных элементов деталей: отверстий, пазов и т. п. Основные сведения о линиях чертежа. Правила чтения графической документации для деталей.

Слесарный верстак и его назначение. Ручные инструменты и приспособления для обработки тонколистового металла, их назначение. Основные технологические операции обработки тонколистового металла и особенности их выполнения.

Ручные инструменты и приспособления для обработки проволоки, их назначение. Основные технологические операции обработки проволоки и особенности их выполнения. Правила безопасности труда.

Практические работы

Распознавание видов металлов. Подбор заготовок для изготовления изделия.
Чтение чертежей деталей из тонколистового металла и проволоки. Определение последовательности изготовления детали по технологической карте.
Организация рабочего места. Изготовление деталей из тонколистового металла по чертежу и технологической карте. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Защитная и декоративная отделка изделия. Изготовление деталей из проволоки по чертежу и технологической карте. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение. Соблюдение правил безопасности труда. Уборка рабочего места.
Варианты объектов труда. Головоломки, цепочки, крепежные детали, изделия декоративного и бытового назначения, садово-огородный инвентарь.

Элементы техники (3 ч)

Основные теоретические сведения

Понятие о технике. Понятие о техническом устройстве. Основная функция

технических устройств. Понятие о машине. Классификация машин. Типовые детали машин.

Практическая работа

Ознакомление с типовыми деталями машин.

Технологии исследовательской и опытнической деятельности

Исследовательская и созидательная деятельность

Основные теоретические сведения

Понятие о творчестве, творческом проекте. Подготовительный этап: выбор и обоснование темы проекта (историческая и техническая справки, понятие об информации, источники информации, оформление списка литературы), формулировка идеи проекта.

Конструкторский этап: методы поиска новых технических решений, план разработки вариантов конструкций, выбор рациональной конструкции, конструкторская документация.

Технологический этап: технологические задачи, выбор инструментов и технологии изготовления, технологическая документация (план работы по изготовлению изделия).

Этап изготовления изделия: организация рабочего места, выполнение технологических операций, культура труда.

Заключительный этап: элементы экономического и эко логического обоснования; выводы по итогам работы, письменный отчет по проекту; защита проекта.

Практические работы

Обоснование выбора изделия. Поиск необходимой информации. Выполнение эскиза изделия. Изготовление деталей. Сборка и отделка изделия. Презентация изделия.

Обоснование темы проекта, сбор и обработка необходимой информации, составление исторической и технической справки. Выбор рациональной конструкции изделия. Разработка конструкторской документации, выполнение графического изображения (эскиз или рисунок) проектируемого изделия.

Составление плана изготовления изделия. Изготовление изделия.

Разработка рекламного проспекта изделия. Выводы по итогам работы, оформление отчета о проделанной работе, защита проекта.

Варианты объекты труда

Объекты проектирования школьников. Сборники учебных заданий и упражнений.

6 КЛАСС

Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов.

Основные теоретические сведения

Понятия «изделие» и «деталь». Технический рисунок, эскиз, чертеж. Линии и условные обозначения. Прямоугольное проецирование (на одну, две и три плоскости). Графическое изображение соединений деталей на чертежах. Общие сведения о сборочных чертежах.

Спецификация составных частей изделия и материалов на технической и технологической документации. Правила чтения сборочных чертежей. Технологическая карта и ее назначение. Использование ЭВМ для подготовки графической документации.

Виды контрольно-измерительных и разметочных инструментов для изготовления изделий из древесины. Точность измерений и допуски при обработке.

Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами. Технологии изготовления деталей различных геометрических форм ручными инструментами.

Примерные темы лабораторно-практических и практических работ

Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей различной формы. Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по технологической документации.

Организация рабочего места столяра. Ознакомление с видами и способами применения контрольно-измерительных и разметочных инструментов.

Ознакомление с видами и рациональными приемами работы ручными инструментами, приспособлениями.

Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.

Защитная и декоративная отделка изделия. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение. Соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инстру-мента и оборудования верстака. Уборка рабочего места.

Варианты объектов труда

Игрушки и настольные игры, инструменты для подвижных игр, ручки, изделие для украшения интерьера, кормушки, готовальни, кухонные и бытовые принадлежности.

Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов.

Основные теоретические сведения

Особенности графических изображений деталей и изделий из различных материалов. Спецификация. Допуски и посадки. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютеров при проектировании и разработке графической документации.

Точность обработки и качество поверхности деталей. Контрольно-измерительные и разметочные инструменты, применяемые при работе с металлами и искусственными материалами.

Основные сведения о процессе резания, пластического формования и современных технологиях обработки металлов и искусственных материалов на станках.

Виды соединений деталей из металлов и искусственных материалов, их классификация. Особенности выполнения сборочных работ.

Способы механической, химической и декоративной лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Современные отделочные материалы и технологии нанесения декоративных и защитных покрытий.

Примерные темы лабораторно-практических и практических работ

Распознавание видов металлов, сортового проката и искусственных материалов. Исследование твердости и пластичности металлов; оценка возможности их использования с учетом вида и предназначения изделия. Подбор заготовок для из-готовления изделия.

Чтение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей и изделий из тонколистового металла, проката и проволоки и искусственных материалов. Определение последовательности изготовления детали и изделия по технической до-кументации.

Организация рабочего места.

Определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей.

Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.

Защитная и декоративная отделка изделия. Соблюдение правил безопасности труда. Уборка рабочего места.

Варианты объектов труда

Садово-огородный инструмент, подсвечники, элементы декоративного оформления

интерьера, слесарный инструмент, предметы бытового назначения.

Основы робототехники

Основы конструирования

Теория: Простейшие механизмы. Названия и принципы крепления деталей. Виды не моторизированного транспортного средства. Рычаг. Зубчатая передача: прямая, коническая, червячная. Передаточное отношение. Ременная передача, блок. Колесо, ось. Центр тяжести. Измерения.

Практика: решение практических задач и принципы крепления деталей. Построение «фантастического» животного. Строительство высокой башни. Конструирование механизмов, передач и подбор и расчет передаточного отношения. Построение не моторизированного транспортного средства

Названия и принципы крепления деталей. Хватательный механизм

Принцип устойчивости конструкций. Башни.

Виды механической передачи. Зубчатая и ременная передача. Передаточное отношение

Повышающая передача. Волчок

Понижающая передача. Силовая « Крутилка »

Редуктор. Осевой редуктор с заданным передаточным отношением

«Механическое Сумо» Зачет

Основы управления роботом

Теория: Эффективные конструкторские и программные решения классических задач. Эффективные методы программирования: регуляторы, события, параллельные задачи, подпрограммы, контейнеры и пр.

Практика: Конструирование, программирование и тестирование моделей.

Релейный регулятор

Пропорциональный регулятор

Защита от застреваний

Траектория с перекрестками

Пересеченная местность

Обход лабиринта

Анализ показаний разнородных датчиков

Синхронное управление двигателями

Робот-барабанщик

Технологии исследовательской и опытнической деятельности

Исследовательская и созидательная деятельность

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проектов на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг.

Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления.

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки, вариантов отделки).

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных и поделочных материалов.

Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов

Основные теоретические сведения

Сверлильный станок: устройство, назначение. Организация рабочего места для работы на сверлильном станке. Инструменты и оснастка для работы на сверлильном станке. Приемы работы на сверлильном станке. Правила безопасности труда при работе на сверлильном станке.

Токарный станок: устройство, назначение. Организация рабочего места для работы на токарном станке. Инструменты и оснастка для работы на токарном станке. Технология токарных работ. Правила безопасности труда при работе на токарном станке.

Современные технологические машины и электрифицированные инструменты: виды, назначение, область применения, способы работы.

Компьютеризация проектирования изделий из древесины и древесных материалов, автоматизация процессов производства.

Экологичность заготовки, производства и обработки древесины и древесных материалов.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины и древесных материалов.

Примерные темы лабораторно-практических и практических работ

Организация рабочего места для сверлильных и токарных работ. Ознакомление с видами и способами применения контрольно-измерительных и разметочных инструментов, применяемых при сверлильных и токарных работах.

Ознакомление с устройством, приспособлениями и приемами работы на сверлильном станке.

Ознакомление с устройством и технологической оснасткой токарного станка для обработки древесины. Организация рабочего места для выполнения токарных работ с древесиной, проверка станка на холостом ходу.

Ознакомление с видами и рациональными приемами работы ручными инструментами, приспособлениями, применяемыми при токарных работах. Выполнение рациональных приемов выполнения различных видов токарных работ.

Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.

Соблюдение правил безопасности труда при работе на станках. Уборка рабочего места.

Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов

Основные теоретические сведения

Современные ручные технологические машины и механизмы для выполнения слесарных работ.

Операции и приемы работы с металлами и искусственными материалами на сверлильном станке. Оснастка сверлильного станка для выполнения работ с металлом.

Токарно-винторезный станок: устройство, назначение, приемы подготовки к работе, приемы управления и выполнения операций. Инструменты и приспособления для работы на токарном станке. Основные операции токарной обработки и особенности их выполнения. Особенности точения изделий из искусственных материалов.

Фрезерный станок: устройство, назначение, приемы работы. Инструменты и приспособления для работы на фрезерном станке. Основные операции фрезерной обработки и особенности их выполнения.

Современные обрабатывающие центры и станки с числовым программным управлением. Роботизированные комплексы.

Перспективные технологии производства деталей из металлов и искусственных

материалов.

Примерные темы лабораторно-практических и практических работ

Ознакомление с видами современных ручных технологических машин и инструментов.

Изготовление деталей по технической документации.

Изучение устройства токарного и фрезерного станков. Проверка работы станков на холостом ходу. Регулировка станков (вспомогательные механизмы и приспособления). Установка режущего инструмента на станках.

Организация рабочего места.

Определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей.

Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.

Соблюдение правил безопасности труда при работе на станках.

Основы робототехники

Моторные механизмы

Теория: Виды моторизованного транспортного средства. Механизмы с использованием электромотора и батарейного блока. Роботы-автомобили, тягачи, простейшие шагающие роботы.

Практика: Конструирование механизмов и роботов.

- Стационарные моторные механизмы
- Одномоторный гонщик
- Преодоление горки
- Робот-тягач
- Сумотори
- Шагающие роботы
- Маятник Капицы
- Зачет

Трехмерное моделирование

Теория: Знакомство с трехмерным моделированием. Зубчатая передача

Практика: Создание трехмерных моделей конструкций из Lego

Введение в виртуальное конструирование. Построение зубчатой передачи.

Построение простейших моделей.

Удаленное управление

Управление роботом через bluetooth.

Практика: Программирование моделей.

Передача числовой информации

Кодирование при передаче

Управление моторами через bluetooth

Устойчивая передача данных

Технологии исследовательской и опытнической деятельности

Подготовительный этап: выбор и обоснование темы проекта, историческая и техническая справки, оформление списка литературы.

Конструкторский этап: конструкторские задачи, выбор рациональной конструкции, основы композиции, конструкторская документация.

Технологический этап: план работы по изготовлению изделия, технологические задачи, выбор инструментов и технологии изготовления, технологическая документация.

Этап изготовления изделия: организация рабочего места, выполнение технологических операций, культура труда.

Заключительный этап: экономическое и экологическое обоснование; выбор формы рекламы и сбыта; выводы по итогам работы, отчет по проекту, защита проекта.

Практические работы

Составление индивидуальной программы исследовательской работы.

Выбор объекта проектирования, выявление потребности в изделии и обоснование темы проекта, сбор и обработка необходимой информации, составление исторической и технической справки. Выбор рациональной конструкции изделия. Разработка конструкторской документации, выполнение графического изображения проектируемого изделия. Изготовление изделия. Экономическое и экологическое обоснование проекта, разработка рекламного проспекта изделия. Выводы по итогам работы, оформление отчета о проделанной работе, защита проекта.

8 КЛАСС

«Электротехнические работы»

Вводное занятие. Инструктаж по охране труда.

Содержание курса «Технология. 8класс». Правила безопасного труда и поведения в мастерской.

Электротехнические работы (15 часов)

Элементная база электротехники

Области применения электрической энергии. Правила безопасной работы с электрооборудованием. Источники тока, потребители энергии, аппараты управления и защиты (кнопка, выключатель, предохранитель). Условные обозначения элементов.

Практическая работа. Составление электрических схем подключения потребителей энергии к источникам тока.

Электрический ток и его использование

Электрическая энергия – основа современного технического прогресса. Типы электростанций.

Принципиальные и монтажные электрические схемы

Простейшие электрические схемы. Элементы электрической цепи

Параметры потребителей электроэнергии Простейшие электрические схемы.

Электроизмерительные приборы

Амперметры и вольтметры постоянного тока. Измерение тока, напряжения. Омметры. Измерение сопротивления.

Практические работы. Измерение напряжения источника питания. Определение цены деления шкалы вольтметра. Класс точности прибора. Оценка погрешности измерения. Измерение сопротивлений. Подготовка прибора к работе. Выбор предела измерения.

Электрические цепи

Последовательное и параллельное соединение потребителей энергии. Неразветвленные и разветвленные электрические цепи. Закон Ома. Расчет простейшей электрической цепи.

Практические работы. Подключение потребителей энергии к источнику питания. Сборка электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов.

Электромагнитные реле

Назначение, принцип действия, конструкция электромагнитных реле. Условное обозначение. Использование электромагнитных реле в пусковой и защитной аппаратуре.

Практическая работа. Сборка схемы с использованием электромагнитного реле.

Двигатели постоянного тока
Назначение, принцип действия и конструкция двигателей постоянного тока с электромагнитным возбуждением и возбуждением от постоянных магнитов. Использование двигателей постоянного тока на транспорте. Понятие о двигателях переменного тока.
Практическая работа. Сборка схемы управления двигателем постоянного тока.
Переменный электрический ток
Амплитуда, частота, период переменного электрического тока. Источники тока. Линии электропередачи. Трансформатор. Устройство трансформатора и его назначение. Экологические проблемы производства электроэнергии. Понятие о трехфазном токе.
Практическая работа. Проектирование электропроводки в школьном кабинете трудового обучения.
Выпрямители
Назначение и принцип работы выпрямителя. Вольт-амперная характеристика полупроводникового диода. Обозначение на электрических схемах. Одно- и двухполупериодные выпрямители.
Практическая работа. Сборка схемы простейшего одно-полупериодного выпрямителя с резисторной нагрузкой.

Основы робототехники

Игры роботов

Теория: Изучение правил игры в боулинг, футбол, баскетбол, командные игры с использованием инфракрасного мяча и других вспомогательных устройств. Использование удаленного управления. Простейший искусственный интеллект. Проведение состязаний, популяризация новых видов робо-спорта.

Практика: Проведение игр.

«Царь горы»

Управляемый футбол роботов

Футбол с инфракрасным мячом (основы)

Состязания роботов

Теория: Подготовка команд для участия в состязаниях роботов различных уровней. Регулярные поездки. Использование микроконтроллеров NXT и RCX.

Практика: Проведение состязаний. Поездки на соревнования роботов различных уровней.

Сумо

Перетягивание каната

Кегельринг

Следование по линии

Слалом

Лабиринт

Технология ведения дома

Ручные инструменты
Виды инструментов и их назначение;
правила безопасной работы с инструментами.
Практическая работа: применять инструменты по назначению.
Безопасность ручных работ

Правила безопасности, культура труда, выбор инструментов, организация рабочего места.
Ремонт оконных и дверных блоков, Ремонт дверей. Технология установки врезного замка
Простейшие работы по ремонту оконных и дверных блоков. Инструменты и материалы для ремонта. Разновидности замков. Особенности установки разных видов замков. Технология установки дверного замка. Правила безопасности труда.
Бытовые электроприборы
Конструкция и принцип действия бытовых нагревательных приборов. Нагревательные элементы. Конструкция лампы накаливания. Пути экономии электроэнергии.
Практическая работа. Ремонт соединительных элементов бытовых электроприборов

Проектирование как сфера профессиональной деятельности.
Последовательность проектирования. Выполнение творческого проекта. Защита творческого проекта.

III. Тематическое планирование
IV.

Класс	Тема	Кол-во часов
5	Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов	15
	Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов	15
	Элементы техники	10
	Основы робототехники	10
	Технологии проектно-исследовательской деятельности	14
	ИТОГО:	**68**
6	Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов	14
	Технологии художественно-прикладной обработки древесины	12
	Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов.	14
	Основы робототехники	14
	Технологии проектно-исследовательской деятельности	14
	ИТОГО:	**68**
7	Технологии ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов	14
	Технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов	14
	Технологии художественно-прикладной обработки материалов	12
	Основы робототехники	16
	Технологии проектно-исследовательской деятельности	12
	ИТОГО:	**68**
8	Электротехнические работы	8
	Технология ведения дома. Бытовые приборы	6
	Основы робототехники	10
	Технологии проектно-исследовательской деятельности	10
	Итого:	**34**

Приложение 1

Учебно-тематический план по технологии 5–8 классы

Разделы и темы программы	**5**	**6**	**7**	**8**
Основы производства	**3**	**2**	**4**	**2**
1. Вводный инструктаж по технике безопасности.	1	1	1	1
2. Предмет «Технология». Технологический процесс.	1			
3. Проектная деятельность.	1	1	1	
4. Современные средства контроля качества.			2	
5. Механизация, автоматизация и роботизация современного производства				1
Общая технология	**2**	**2**	**2**	**2**
1. Сущность технологии в производстве. Виды технологий	1			
2. Характеристика технологии и технологическая документация	1	1		
3. Технол-кая культура производства и культура труда		1	1	
4. Общая классификация технологий. Отраслевые технологии			1	
5. Современные и перспективные технологии XXI века				2
Техника	**5**	**4**	**2**	**2**
1. Техника и её классификация	1			
2. Рабочие органы техники	1			
3. Двигатели и передаточные механизмы		1		
4. Органы управления и системы управления техникой		1		
5. Транспортная техника	1			
6. Конструирование и моделирование техники	1	2	2	1
7. Роботы и перспективы робототехники	1			1
Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	**30**	**30**	**30**	**6**
1. Виды конструкционных материалов и их свойства. Чертёж, эскиз и технический рисунок	4			
2. Виды и особенности свойств синтетических материалов	4			
3. Технологии механической обработки и соединения деталей из различных конструкционных материалов	10			
4. Особенности ручной обработки искусственных материалов	12			
5. Технологии машинной обработки конструкционных материалов		16	12	
6. Технологии машинной обработки твердотельных материалов		14	12	
7. Технологии термической обработки конструкционных материалов			4	

8. Технологии термической обработки металлов			2	
9. Технологии обработки и применения жидкостей и газов				2
10. Современные технологии обработки материалов. Нанотехнологии				4
Технологии получения, преобразования и использования энергии	**2**	**2**	**4**	**10**
1. Работа и энергия. Виды энергии	1			
2. Механическая энергия	1			1
3. Тепловая энергия				1
4. Электрическая энергия. Энергия магнитного и электромагнитного полей			2	2
5. Электрические цепи. Электромонтажные и сборочные технологии		2	2	2
6. Бытовые электроинструменты				2
7. Химическая энергия				1
8. Ядерная и термоядерная энергия				1
Технологии получения, обработки и использования информации	**4**	**4**	**4**	**2**
1. Информация и её виды	2			
2. Способы отображения информации		4		
3. Технологии получения информации			2	
4. Технологии записи и хранения информации				2
5. Коммуникационные технологии и связь	2		2	
Технология в робототехнике	**6**	**6**	**6**	**2**
1. Виды модулей и датчиков	2			
2. Использование роботизированных технологий в быту	2			
3. Методы применения робототехники в агрокультурных технологиях		2	2	
4. Технологии машинного обучения		2	2	
5. Нейронные сети, их обучение и роль в жизни современного общества	2	2		
6. Искусственный интеллект			2	2
7. Роботизированные биотехнологии				2
Робототехника в технологии	**3**	**2**	**2**	**2**
1. Робот. Значение технологий в жизни человека	2			
2. Применение машин в повседневной жизни		2		
3. Профессии, связанные с робототехникой			2	
4. Роботизированное производство				2
5. Проблемы внедрения машин в обиход человека	1			
Социально-экономические технологии	**4**	**4**	**4**	**2**
1. Сущность и особенности социальных технологий. Виды социальных технологий	4			
2. Методы сбора информации в социальных технологиях		4		
3. Рынок и маркетинг. Исследование рынка			4	
4. Особенности предпринимательской деятельности				1
5. Технологии менеджмента				1
Методы и средства творческой и проектной	**4**	**4**	**4**	**2**

деятельности				
1. Сущность творчества и проектной деятельности	1			
2. Этапы проектной деятельности в технологии, совокупно с робототехникой	1	2		
3. Методика научного познания и проектной деятельности через технологии самообразования	2	2	2	
4. Дизайн при проектировании			2	1
5. Экономическая оценка проекта, презентация и реклама.				1
Робототехника и моделирование	**5**	**8**	**12**	**4**
Исторический обзор развития робототехники	1		1	
Сравнительная характеристика робота и человека	1		1	
Виды приводов	1		2	
Датчики исполнительных механизмов и устройства связи с объектами управления	1		2	
Комплексное занятие по выбору числа степеней свободы, привода, датчика		1	2	
Техника безопасности при работе с робототехникой	1	1	2	
Работа с техническим заданием по проектированию робота-манипулятора	-	2	2	
Практическая работа по изготовлению макета робота-манипулятора согласно технического задания	-	2		2
Продолжение работы согласно п. 8.	-	2		2
Продолжение работы согласно п. 8. Сборка макета согласно техническому заданию.	-	-		
Защита проекта.	-	2		
ИТОГО	**68**	**68**	**68**	**34**

Приложение 2.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

1. Копосов Д.Г., Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов
2. Копосов Д.Г., Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов / Д.Г.Копосов – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 87 с.
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С-Пб, «Наука», 2011г.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ педагога**:**

1. Руководство пользователя ПервоРобот NXT Lego mindstorms education.
2. Копосов Д.Г., Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов
3. Копосов –М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 286 с.
4. Копосов Д.Г., Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов / Д.Г.Копосов – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 87 с.
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С-Пб, «Наука», 2011г.

Видео-, аудиоматериалы:

1. Руководство пользователя ПервоРобот NXT Lego mindstorms education

2. Компакт-диски: “Индустрия развлечения”.
3. Интерактивный практикум ROBOLAB.
4. Перворобот NXT. Введение в робототехнику. Книга проектов. CD –диск. LEGO, Carnegie Mellon Robotics Academy, 2007

Цифровые ресурсы:

1. Сайт разработчиков конструктора ПервоРобот NXT Lego mindstorms education [Электронный ресурс]. Режим доступа:
2. http://www.mindstorms.su
• http://www.gruppa-prolif.ru/content/view/23/44/
• http://robotics.ru/
• http://moodle.uni-altai.ru/mod/forum/discuss.php?d=17
• http://ar.rise-tech.com/Home/Introduction
• http://www.prorobot.ru/lego/robototehnika_v_shkole_6-8_klass.php
• http://www.prorobot.ru/lego.php
• http://robotor.ru

Кадровое обеспечение

Кружок ведёт учитель технологии

Материально-техническое обеспечение.

В школе имеется специально оборудованный уголок робототехники.

Практическая деятельность:

На уроках технологии, учащиеся используют конструкторы на базе роботов LEGO, HUNA, платформы Arduino и образовательной программы Амперка. http://amperka.ru/.

Это платы, на основе которых можно составлять электрические цепи из технических устройств

(источника тока, лампочек, резисторов, ключей, а также более сложные радиодеталей – диодов, транзисторов).

Кроме обработки дерева и металла у учащихся появилась возможность изучить и собрать отдельные элементы роботов – механизмов, управляемых по ситуации в окружающей среде.

Каждый раздел программы включает в себя знакомство с инновациями и передовыми технологиями.