

Приложение к ООП ООО,  
утвержденное приказом  
МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»  
№ 460 от 31.08.2021 г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету

«Технология»

5 – 8 классы

Автор / Разработчик

учитель Яковенко В. В.

учитель Сергеева Н. А.

**2021-2022 учебный год**

г. Кудрово Ленинградской обл.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» разработана на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования и требований, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту для 5-9 классов В.М. Казакевича и др. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. 5—9 классы : учебное пособие для общеобразовательных организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М.: Просвещение, 2020. — 64 с. — ISBN 978-5-09-073208-6. Учебник соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Примерной программы основного общего образования по технологии.

В рабочей программе по учебному предмету «Технология» для 5-8 классов технологического предпрофиля отражены цели, задачи, содержание, общая стратегия обучения, воспитания и развития обучающихся Центра образования «Кудрово» средствами данного учебного предмета в процессе реализации федерального государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС), стандартов инженерного образования (CDIO) в условиях общеобразовательной школы и формирования компетенций профессионального мастерства JuniorSkills.

Главными **целями и задачами** реализации учебного предмета «ТЕХНОЛОГИЯ» являются:

- освоение технологических знаний, основ культуры по созданию лично или общественно значимых изделий, умений управлять распространенными видами техники и применять эти умения в повседневной практической деятельности;
- овладение общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда, ведения домашнего хозяйства, безопасными приемами труда;
- развитие познавательных интересов, технического мышления; сенсорных и моторных навыков, умений учебного труда; волевой и эмоциональной сферы;
- воспитание патриотизма, мотивов учения и труда, гуманности и коллективизма, дисциплинированности, эстетических взглядов, творческого начала личности, трудолюбия, предприимчивости.

Программа «Технология» для 5-8 классов технологического предпрофиля представляет собой модульную программу.

Модуль «Интернета вещей» предполагает знакомство обучающихся с понятием и принципами использования микроконтроллеров для создания автоматизированных систем на базе платы Arduino; обучение практическому применению знаний, полученных из курса физики; обучение программированию на си-подобном языке; изучение принципов работы с цифровыми и аналоговыми датчиками и управляющими устройствами, а также создание веб-приложений на платформе для интернета вещей PTC Thingworx, изучение понятий "клиент", "сервер", знакомство с механизмом запросов.

Модуль «Мобильная робототехника» предполагает использование конструкторского набора с программируемым блоком LEGO Mindstorms EV3, что позволяет познакомить учащихся с основами алгоритмизации, построения комплексных систем, развивает конструкторское мышление и навыки решения сложных задач. А дальнейшее взаимодействие с аппаратными возможностями системы, представляющей собой мехатронный объект с гусеничной платформой, манипулятором и различными периферийными устройствами, позволит приобрести знания по схемотехнике и электронике. Работа с конструкторами LEGO Mindstorms EV3 позволяет школьникам в игровой форме освоить основы программирования робототехнических устройств, что в будущем может быть экстраполировано на комплексные задачи и проекты.

**Условия реализации программы и формы работы с обучающимися:**

В целях реализации обозначенных выше задач на занятиях по предмету «Технология» создаются оптимальные безопасные условия. Помещения оснащаются оборудованием, отвечающим требованиям безопасности труда при выполнении технологических процессов. Обеспечивается инструктаж по правилам техники безопасности и предоставляются возможности по овладению школьниками безопасными приемами труда с инструментами и оборудованием, и ПК.

Соблюдаются экологические аспекты практической деятельности, в том числе обращается внимание на уменьшение отходов производства, их утилизацию или вторичное использование, экономию сырья, энергии, труда.

Инструментом для реализации технологического образования является особая образовательная среда Центра образования «Кудрово» за счет наличия в нем технопарковой зоны, созданной при участии социального партнера – Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета им. В. И. Ульянова (Ленина) «ЛЭТИ» (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»), в целях реализации Концепции развития образовательной организации как «Школы-технопарк».

При формировании образовательной среды Центра образования «Кудрово» с содержательной компонентой «Школа – технопарк» максимально учитывались факторы, необходимые для достижения стратегической цели развития Ленинградской области на долгосрочную перспективу: обеспечение устойчивого экономического роста и повышения качества жизни населения региона за счет внедрения в образовательную практику технологий, которые отнесены в Национальной технологической инициативе к приоритетной группе. Это такие технологии, как искусственный интеллект, геномика, бионика, мехаботроника, цифровое моделирование, аддитивные технологии и другие. Технопарковая зона школы имеет оснащенные современной техникой 7 лабораторий, в том числе лаборатории «Мобильная робототехника» и «Интернет вещей».

В штат сотрудников школы включены сотрудники СПбГЭТУ «ЛЭТИ», обеспечивающих образовательный процесс в рамках дополнительного образования в лабораториях технопарка, включая кандидатов технических наук, а также аспирантов, инженеров и студентов. Кроме того, силами университета обеспечена дополнительная профессиональная подготовка в области современных технологий 3-м учителям школы, которые успешно реализуют практики, и готовы реализовывать соответствующие модули образовательной программы «Технология».

Программа рассчитана на 198 час, со следующим распределением часов: 5 класс - 66 часов; 6 класс - 66 часов; 7 класс - 66 часов, 8 класс – 33 часа.

Обучение технологии на уровне ООО осуществляется по единой программе (неделимой по гендерному признаку и по содержательным линиям); предусмотрено деление класса на 2 подгруппы (с учетом требований СанПиН) по предельно допустимой наполняемости подгрупп.

Рабочая программа разработана под каждую подгруппу при сохранении всех модулей программы и объема часов на учебный год с учётом интересов учащихся и материально-технической базы.

#### **Технологии, используемые в обучении:**

- Технология проблемного обучения (Цель: активизировать мыслительную деятельность учащихся, формировать познавательный интерес)
- Исследовательский метод обучения (Цель: развить способности личности сопоставлять, анализировать факты и прогнозировать ситуацию)
- Технология ИКТ (Цель: создание условий для развития познавательного интереса школьников к изучаемому предмету)
- Технология проектной деятельности (Цель: реализация разностороннее развитие детей, их творческих интересов, творческих способностей, навыков самообразования, помогает созданию условий для креативной самореализации личности)
- Технология использования в обучении игровых методов (Цель: создание условий

для развития познавательного интереса школьников к изучаемому предмету)

- Здоровьесберегающие технологии (Цель: сохранение физического, духовного и нравственного благополучия учащихся)
- Личностно - ориентированные технологии (Цель: развить индивидуальность учащегося, его личность, четкая ориентация на сознательное развитие самостоятельного критического мышления)

• **Методы и формы контроля:**

**Методы контроля:**

- Индивидуальный опрос (цель: определить глубину усвоения знаний отдельным, конкретным учеником)
- Фронтальный опрос (цель: одновременно опросить несколько учащихся)
- Комбинированный опрос (цель: проверить освоение материала с использованием индивидуального и фронтального методов одновременно)

**Формы контроля:**

- Устная проверка знаний
- Тестовые задания
- Практическая работа

**Формы промежуточной аттестации:** промежуточное тестирование, защита творческого проекта.

**Учебник:**

1. Технология. 5 класс: учебник ФП ФГОС / Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./ М.: Просвещение,2019г.
2. Технология. 6 класс: учебник ФП ФГОС / Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./М.: Просвещение,2020 г.
3. Технология. 7 класс: учебник ФП ФГОС / Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./ М.:Просвещение,2019г.
4. Технология. 8 класс: учебник ФП ФГОС / Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./ М.: Просвещение,2019 г.

**Пособие для педагога:** Технология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. 5—9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М. : Просвещение, 2020. Технология. Методическое пособие. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. 5—9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М. : Просвещение, 2020.

**Электронные образовательные ресурсы:**

[http://www.yspu.yar.ru:8101/vestnik/pedagogicheskiy\\_opyt/6\\_1/](http://www.yspu.yar.ru:8101/vestnik/pedagogicheskiy_opyt/6_1/)

<http://domrezba.narod.ru/templates.html>

<http://som.fio.ru/RESOURCES/GLOZMANAE/2003/11/RVG.HTM>

<http://som.fio.ru/RESOURCES/GLOZMANAE/2003/11/LAT.HTM>

[http://scholar.urc.ac.ru/ped\\_journal/numero5/article2.html](http://scholar.urc.ac.ru/ped_journal/numero5/article2.html)

<http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1051/index.htm>

<http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1131/index.htm>

<http://som.fio.ru/Resources/glozmanae/2003/12/GAM.htm>

<http://www.engineer.bmstu.ru/res/RL6/book1/book/metod/doc/rezan.doc>

[http://www.rusal.ru/pages/site\\_tools/glossary.html](http://www.rusal.ru/pages/site_tools/glossary.html)

**Контрольно-измерительные материалы:** Тесты, темы творческих проектов.

**Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса**

<b>Планируемые результаты</b>	
Личностные	Метапредметные
<b>5 класс</b>	
<p>У учащихся будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• познавательные интересы и творческая активность в данной области предметной технологической деятельности;</li> <li>• желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;</li> <li>• трудолюбие и чувство ответственности за качество своей деятельности;</li> <li>• умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;</li> <li>• самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;</li> <li>• способность планировать траекторию своей образовательной и профессиональной карьеры;</li> <li>• осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;</li> <li>• бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;</li> <li>• проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.</li> </ul>	<p>У учащихся будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;</li> <li>• умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;</li> <li>• навыки творческого подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;</li> <li>• самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;</li> <li>• способность моделировать планируемые процессы и объекты;</li> <li>• аргументированная оценка принятых решений и формулирование выводов;</li> <li>• отображение результатов своей деятельности в адекватной задачам форме;</li> <li>• умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;</li> <li>• умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;</li> <li>• соотнесение своего вклада с вкладом других участников при решении общих задач коллектива;</li> <li>• оценка своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;</li> <li>• умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;</li> <li>• понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.</li> </ul>

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<b>6 класс</b>	
<p>У учащихся будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• познавательные интересы и творческая активность в данной области предметной технологической деятельности;</li> <li>• желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;</li> <li>• трудолюбие и чувство ответственности за качество своей деятельности;</li> <li>• умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;</li> <li>• самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;</li> <li>• способность планировать траекторию своей образовательной и профессиональной карьеры;</li> <li>• осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;</li> <li>• бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;</li> <li>• проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.</li> </ul>	<p>У учащихся будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;</li> <li>• умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;</li> <li>• навыки творческого подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;</li> <li>• самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;</li> <li>• способность моделировать планируемые процессы и объекты;</li> <li>• аргументированная оценка принятых решений и формулирование выводов;</li> <li>• отображение результатов своей деятельности в адекватной задачам форме;</li> <li>• умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;</li> <li>• умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;</li> <li>• соотнесение своего вклада с вкладом других участников при решении общих задач коллектива;</li> <li>• оценка своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;</li> <li>• умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;</li> <li>• понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.</li> </ul>

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Личностные</b>	<b>Метапредметные</b>
<b>7 класс</b>	
<p>У учащихся будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• познавательные интересы и творческая активность в данной области предметной технологической деятельности;</li> <li>• желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;</li> <li>• трудолюбие и чувство ответственности за качество своей деятельности;</li> <li>• умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;</li> <li>• самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;</li> <li>• способность планировать траекторию своей образовательной и профессиональной карьеры;</li> <li>• осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;</li> <li>• бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;</li> <li>• проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.</li> </ul>	<p>У учащихся будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умения планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;</li> <li>• умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;</li> <li>• навыки творческого подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;</li> <li>• самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;</li> <li>• способность моделировать планируемые процессы и объекты;</li> <li>• аргументированная оценка принятых решений и формулирование выводов;</li> <li>• отображение результатов своей деятельности в адекватной задачам форме;</li> <li>• умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;</li> <li>• умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;</li> <li>• соотнесение своего вклада с вкладом других участников при решении общих задач коллектива;</li> <li>• оценка своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;</li> <li>• умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;</li> <li>• понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.</li> </ul>

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
<b>8 класс</b>	
<p>У учащихся будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность к жизни в вука-мире: сложном, непредсказуемом, неоднозначном;</li> <li>• уверенность в технических и технологических возможностях человечества.</li> </ul>	<p>У учащихся будут сформированы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитое логическое и пространственное мышление, наблюдательность, внимательность, память;</li> <li>• умение работать в команде, осознавать свою роль, свой вклад в достижении общей цели, высокого результата;</li> <li>• умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы.</li> </ul>

### Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<b>5 класс</b>	
<b>МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой проектной деятельности</b>	
<p>Составлять план своей творческой деятельности.</p> <p>Определять особенности рекламы новых товаров.</p> <p>Примерно оценивать уровень новизны тех товаров и услуг, которые предлагаются в торговой сети</p>	<p>Применять методы творческого поиска технических или технологических решений</p> <p>Модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с потребностью.</p>
<b>МОДУЛЬ 2. Производство</b>	
<p>Различать объекты природы и техносферы.</p> <p>Разделять потребительские блага на материальные и нематериальные.</p> <p>Различать виды производства материальных и нематериальных благ.</p>	<p>Изучать характеристики производства; оценивать уровень автоматизации и роботизации местного производства;</p>
<b>МОДУЛЬ 3. Технология</b>	
<p>Определять, что является технологией в той или иной созидательной деятельности.</p> <p>Характеризовать вид производства и технологии.</p>	<p>Оценивать возможность и целесообразность применения современных технологий в сфере производства и сфере услуг.</p>
<b>МОДУЛЬ 4. Техника</b>	
<p>Пользоваться некоторыми ручными инструментами.</p> <p>Управлять простыми механизмами и машинами.</p>	<p>Оценивать технический уровень совершенства действующих машин и механизмов.</p>
<b>МОДУЛЬ 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b>	



Анализировать свойства и предназначение различных веществ и материалов. Оценивать свойства и предназначение конструкционных материалов. Анализировать свойства текстильных материалов. Учитывать свойства материалов при выполнении задания.	Подбирать ткани для создания изделий и учитывать свойства тканей при покупке изделий. Выполнять основные операции по обработке древесины и металла. Строить простые чертежи и технические рисунки.
<b>МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов</b>	
Составлять режим питания. Пользоваться пирамидой питания при составлении рациона питания. Оценивать качество плодоовощной продукции. Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов. Подготавливать овощи к процессу приготовления пищи – выполнять основные этапы механической кулинарной обработки.	Приготавливать блюда из овощей, выбирая способы тепловой обработки, наиболее полезные для здоровья человека. Определять качество готовых блюд. Оценивать качество продуктов.
<b>МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии</b>	
Разделять разные виды энергии	Проводить опыты по преобразованию механической энергии.
<b>МОДУЛЬ 8. Технологии получения, обработки и использования информации</b>	
Разбираться в видах информации.	Оценивать эффективность восприятия и усвоения информации по разным каналам ее получения.
<b>МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства</b>	
Определять полезные свойства культурных растений. Классифицировать культурные растения по группам.	Выполнять основные агротехнологические приемы выращивания культурных растений. Проводить исследования культурных растений.
<b>МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства</b>	
Внимательно относиться к животным и вести за ними наблюдения, чтобы выявлять тех животных, которые нуждаются в помощи. Анализировать и классифицировать технологии преобразования и использования животных.	Проводить наблюдения за животными, записывать их.
<b>МОДУЛЬ 11. Социальные технологии</b>	
Разбираться в том, как свойства личности человека влияют на его поступки.	Разрабатывать сценарии проведения семейных и общественных мероприятий.
<b>МОДУЛЬ 12. Интернета вещей</b>	
на примере псевдоязыка: что такое переменная, константа; типы данных - целые числа со знаками и без знака, дробные, логические, символы.	на языке си: что такое переменная, константа; типы данных - целые числа со знаками и без знака, дробные, логические, символы.
<b>МОДУЛЬ 13. Мобильная робототехника</b>	
Владение ПК Знакомство с MS Office Word, PowerPoint	-

Логические операции, таблицы истинности для отрицания, конъюнкции, дизъюнкции	
---	--

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<b>6 класс</b>	
<b>МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой проектной деятельности</b>	
Чётко формулировать цель проекта (вид, форму и предназначение изделия, услуги, технологии). Разрабатывать программу выполнения проекта. Составлять необходимую учебно-технологическую документацию;	Грамотно оформлять проектную документацию на задуманное изделие или услугу.
<b>МОДУЛЬ 2. Производство</b>	
Определять предназначение различных видов материалов и сырья	Определять основные технологические характеристики предметов труда для различных производств.
<b>МОДУЛЬ 3. Технология</b>	
Определять технологические признаки выбранного процесса.	Читать и составлять учебную конструкторскую и технологическую документацию.
<b>МОДУЛЬ 4. Техника</b>	
Разбираться в видах и предназначении двигателей. Разбираться в видах и предназначении передаточных механизмов.	Конструировать модели передаточных механизмов. Управлять некоторыми видами технологических машин.
<b>МОДУЛЬ 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b>	
Разбираться в способах и инструментах ручной механической обработки наиболее распространенных конструкционных материалов. Разбираться в видах и предназначении различных покрытий, красок и лаков для отделки материалов.	Выполнять соединения деталей с помощью гвоздей, шурупов, саморезов, винтов, болтов, шпилек, гаек, заклёпок, ниток, клея и термоклящих материалов. Выполнять защитную и декоративную обработку деталей или изделий из различных материалов.
<b>МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов</b>	
Составлять режим питания. Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов.	Осуществлять рациональный выбор пищевых продуктов с учётом их питательной ценности и принципов здорового питания.
<b>МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии</b>	
Разбираться в способах получения и сохранения тепловой энергии. Экономить и правильно сохранять тепловую энергию. Рационально пользоваться устройствами по получению и преобразованию тепловой энергии.	Оценивать эффективность использования различных видов энергии в быту и на производстве. Разбираться в источниках различных видов энергии и целесообразности их применения в различных условиях.

<b>МОДУЛЬ 8. Технологии получения, обработки и использования информации</b>	
Представлять информацию в той или иной знаковой форме.	Осуществлять несложное шифрование информации.
<b>МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства</b>	
Классифицировать дикорастущие растения по группам. Приемы заготовки полезных дикорастущих растений. Правила сбора дикорастущих растений.	Проводить заготовку сырья дикорастущих растений. Выполнять подготовку и закладку сырья дикорастущих растений на хранение разными способами. Владеть методами переработки сырья дикорастущих растений.
<b>МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства</b>	
Анализировать технологии, связанные с использованием животных. Выделять и характеризовать основные элементы технологий животноводства.	Проводить исследования способов разведения и содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Собирать информацию и описывать технологии содержания домашних животных.
<b>МОДУЛЬ 11. Социальные технологии</b>	
Разбираться в видах и предназначении социальных технологий.	Грамотно строить с другими людьми процесс коммуникации, учитывая ее особенности.
<b>МОДУЛЬ 12. Интернета вещей</b>	
на примере псевдоязыка: выражения - присваивание, сравнение, простейшие математические операции; основы алгебры логики - значения true/false, отрицание, или, и	на языке си: выражения - присваивание, сравнение, простейшие математические операции; основы алгебры логики - значения true/false, отрицание, или, и
<b>МОДУЛЬ 13. Мобильная робототехника</b>	
Типы данных и их представление в памяти Переменные и константы Понятие алгоритма	-

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<b>7 класс</b>	
<b>МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой проектной деятельности</b>	
Обосновывать и осуществлять учебные проекты материальных объектов, нематериальных услуг, технологий. Обосновывать потребность в конкретном материальном благе, услуге или технологии. Чётко формулировать цель проекта (вид, форму и предназначение изделия, услуги, технологии). Разрабатывать программу выполнения проекта.	Применять методы творческого поиска технических или технологических решений. Корректировать технологию и программу выполнения проекта с учётом изменяющихся условий для проектной деятельности.
<b>МОДУЛЬ 2. Производство</b>	

<p>Соотносить изучаемый объект или явление с природной средой и техносферой. Различать нужды и потребности людей, виды материальных и нематериальных благ для их удовлетворения. Устанавливать рациональный перечень потребительских благ для современного человека.</p>	<p>Изучать характеристики производства. Оценивать уровень автоматизации и роботизации местного производства. Оценивать уровень экологичности местного производства.</p>
<p><b>МОДУЛЬ 3. Технология</b></p>	
<p>Чётко характеризовать сущность технологии как категории производства. Разбираться в видах и эффективности технологий получения, преобразования и применения материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды.</p>	<p>Оценивать возможность и целесообразность применения современных технологий в сфере производства и сфере услуг в своём социально- производственном окружении. Оценивать возможность и целесообразность применения современных технологий в бытовой деятельности своей семьи.</p>
<p><b>МОДУЛЬ 4. Техника</b></p>	
<p>Понимать, что такое техника, техническая система, технологическая машина, механизм; классифицировать виды техники по различным признакам; находить информацию о современных видах техники; изучать конструкцию и принципы работы современной техники.</p>	<p>Оценивать технический уровень совершенства действующих машин и механизмов; моделировать простейшие механизмы и машины.</p>
<p><b>МОДУЛЬ 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b></p>	
<p>Читать и создавать технические рисунки, чертежи, технологические карты; анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; подбирать ручные инструменты, отдельные машины и станки и пользоваться ими; осуществлять изготовление деталей, сборку и отделку изделий;</p>	<p>Выполнять чертежи и эскизы с использованием средств компьютерной поддержки; разрабатывать оригинальные конструкции в заданной ситуации; находить варианты изготовления и испытания изделий с учётом имеющихся материально- технических условий;</p>
<p><b>МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов</b></p>	
<p>Ориентироваться в рационах питания для различных категорий людей и жизненных ситуаций; выбирать пищевые продукты для удовлетворения потребностей организма в белках, углеводах, жирах, витаминах; разбираться в способах обработки пищевых продуктов, применять их в бытовой практике; выполнять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов;</p>	<p>Осуществлять рациональный выбор пищевых продуктов с учётом их питательной ценности и принципов здорового питания; составлять индивидуальный режим питания</p>

<p>соблюдать санитарно-гигиенические требования при обработке пищевых продуктов.</p>	
<p><b>МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии</b></p>	
<p>Характеризовать сущность работы и энергии; разбираться в видах энергии, используемых людьми; ориентироваться в способах получения, преобразования, использования и аккумулирования механической энергии;</p>	<p>Оценивать эффективность использования различных видов энергии в быту и на производстве; разбираться в источниках различных видов энергии и целесообразности их применения в различных условиях;</p>
<p><b>МОДУЛЬ 8. Технологии получения, обработки и использования информации</b></p>	
<p>Разбираться в сущности информации и формах её материального воплощения; осуществлять технологии получения, представления, преобразования и использования различных видов информации; применять технологии записи различных видов информации;</p>	<p>Пользоваться различными современными техническими средствами для получения, преобразования, предъявления и сохранения информации; осуществлять поиск и извлечение информации из различных источников с применением современных технических средств.</p>
<p><b>МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства</b></p>	
<p>Выполнять основные агротехнологические приёмы выращивания культурных растений; определять полезные свойства культурных растений; классифицировать культурные растения по группам; проводить исследования культурными растениями.</p>	<p>Проводить фенологические наблюдения за комнатными растениями; применять способы и методы вегетативного размножения культурных растений (черенками, отводками, прививкой, культурой ткани) на примере комнатных декоративных культур; определять виды удобрений и способы их применения;</p>
<p><b>МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства</b></p>	
<p>Описывать роль различных видов животных в удовлетворении материальных и нематериальных потребностей человека; анализировать технологии, связанные с использованием животных; •выделять и характеризовать основные элементы технологий животноводства; собирать информацию и описывать технологии содержания домашних животных; оценивать условия содержания животных в квартире, школьном зооуголке, личном подсобном хозяйстве и соответствие этих условий требованиям; составлять по образцам рационы кормления домашних животных в семье (городская школа) и в личном подсобном хозяйстве (сельская школа); подбирать корма, оценивать их пригодность к скармливанию по внешним признакам,</p>	<p>Приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий животноводства; проводить исследования способов разведения и содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей; . оценивать по внешним признакам и проектировать и изготавливать простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и облегчающие уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др.; описывать признаки распространённых заболеваний домашних животных по личным наблюдениям и информационным источникам;</p>

подготавливать корма к скармливанию и кормить животных; описывать технологии и основное оборудование для кормления животных и заготовки кормов;	
<b>МОДУЛЬ 11. Социальные технологии</b>	
Разбираться в сущности социальных технологий; ориентироваться в видах социальных технологий; характеризовать технологии сферы услуг, социальные сети как технологию;	Обосновывать рациональную совокупность личных потребностей и её построение по приоритетным потребностям; готовить некоторые виды инструментария для исследования рынка;
<b>МОДУЛЬ 12. Интернета вещей</b>	
на примере псевдоязыка: что такое функция, как можно писать свои функции и пользоваться готовыми (знать, что функции могут возвращать значение, работать с аргументами, что функцию мало написать - ее надо вызвать);	на языке си: что такое функция, как можно писать свои функции и пользоваться готовыми (знать, что функции могут возвращать значение, работать с аргументами, что функцию мало написать - ее надо вызвать);
<b>МОДУЛЬ 13. Мобильная робототехника</b>	
Математические и логические операции в программировании Условия, циклы, понятие бесконечного цикла, массивы	-

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<b>8 класс</b>	
<b>МОДУЛЬ 12. Интернета вещей</b>	
на примере псевдоязыка: условный оператор if; циклические операторы for, while	на языке си: условный оператор if; циклические операторы for, while
<b>МОДУЛЬ 13. Мобильная робототехника</b>	
основы конструирования: механическая передача алгоритмы управления	-

## Содержание программы

### 5 класс, 33 часа

**Модуль 1.** Методы и средства творческой и проектной деятельности (4 час).

Проектная деятельность. Что такое творчество.

**Модуль 2.** Производство (1 час)

Что такое техносфера. Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства. Сбор дополнительной информации о техносфере в Интернете и справочной литературе. Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека. Подготовка рефератов.

**Модуль 3.** Технология (1 час)

Что такое технология. Классификация производств и технологий.

**Модуль 4.** Техника (1 час)

Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства.

**Модуль 5.** Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (18 часов)

Виды материалов. Конструкционные материалы. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Текстильные материалы. Механические свойства конструкционных материалов. Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы предмета.

Сбор дополнительной информации о технологиях в Интернете и справочной литературе. Составление иллюстрированных проектных обзоров техники по отдельным отраслям и видам. Ознакомление с образцами различного сырья и материалов. Составление коллекций сырья и материалов. Просмотр роликов о производстве материалов, составление отчёта об этапах производства.

Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов.

**Модуль 6.** Технологии обработки пищевых продуктов (3 часа)

Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне. Составление меню, отвечающего здоровому образу жизни. Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах.

**Модуль 7.** Технологии получения, преобразования и использования энергии (1 час)

Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об энергии, об областях получения и применения механической энергии. Ознакомление с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию.

**Модуль 8.** Технологии получения, обработки и использования информации (1 час).

Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи визуальной информации. Оценка восприятия содержания информации в зависимости от установки. Сравнение скорости и качества восприятия информации различными органами чувств.

**Модуль 9.** Технологии растениеводства (1 час)

Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опыты с ними.

Описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений. Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений. Проведение исследований с культурными растениями в условиях школьного кабинета.

**Модуль 10.** Технологии животноводства (1 час)

Животные и технологии XXI века. Животные и материальные потребности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство.

Животные — помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки. Сбор дополнительной информации и описание примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классификация этих потребностей.

**Модуль 11.** Социальные технологии (1 час)

Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий. Самооценка интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности. Тесты на оценку свойств личности. Составление и обоснование перечня личных потребностей и их иерархическое построение.

**Модуль 12. Интернета Вещей (17 час)**

Введение в интернет вещей. Примеры проектов интернета вещей. Основы работы с Arduino. Цифровые и аналоговые выходы. ArduinoIDE. Структура программы для Arduino. Монитор

порта. Устройство макетной платы. Подключение светодиода. Датчик освещенности. Автоматическое управление светодиодом. Датчик температуры и влажности воздуха.

### **Модуль 13. Мобильная робототехника (16 час)**

Вводное занятие. Знакомство с комплектующими набора LEGO Mindstorms EV3. Изучение классификации деталей. Основы алгоритмизации. Понятия логики. Понятия алгоритма. Способы реализации алгоритмов. Графическое представление алгоритмов. Знакомство с блок-схемами.

## **6 класс, 33 часа**

**Модуль 1.** Методы и средства творческой и проектной деятельности (3 часа).

Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап. Составление перечня и краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда.

**Модуль 2.** Производство (1 час)

Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о составляющих производства. Ознакомление с образцами предметов труда. Проведение наблюдений.

**Модуль 3.** Технология (1 час)

Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда. Объекты социальных технологий как предмет труда. Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической дисциплине.

**Модуль 4.** Техника (1 часа)

Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах. Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники.

**Модуль 5.** Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (18 часов)

Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.

Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов.

Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.

Упражнения, практические работы по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, чёрного и цветного металлов. Ознакомление с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Разметка и сверление отверстий в образцах из дерева, металла, пластмасс.

**Модуль 6.** Технологии обработки пищевых продуктов (4 часа)

Основы рационального (здорового) питания. Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах. Определение



доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

**Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (1 часа)**

Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения тепловой энергии. Ознакомление с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытание.

**Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации (1 час).**

Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации. Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации

**Модуль 9. Технологии растениеводства (1 час)**

Технологии посева и посадки культурных растений. Технологии ухода за растениями, сбора и хранения урожая. Классификация дикорастущих растений по группам. Выполнение технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладение основными методами переработки сырья дикорастущих растений. Классификация дикорастущих растений по группам. Освоение технологий заготовки сырья дикорастущих растений в природной среде на примере растений своего региона.

**Модуль 10. Технологии животноводства (1 час)**

Технологии получения животноводческой продукции и её основные элементы. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции. Подготовка реферативного описания технологии разведения комнатных домашних животных с использованием своего опыта, опыта друзей и знакомых, справочной литературы и информации из Интернета.

**Модуль 11. Социальные технологии (1 час)**

Объекты социальных технологий как предмет труда. Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях. Разработка сценариев проведения семейных и общественных мероприятий.

**Модуль 12. Интернета Вещей (17 час)**

Датчик расстояния. Структура веб-приложения для проектов интернета вещей на платформе PTC Thingworx. Создание Thing Shape, Thing Template, Thing. Свойства. Создание интерфейса пользователя для отображения данных, получаемых с датчиков. Подключение Thing Template к интерфейсу пользователя. Сервисы. Создание логики управления граничными значениями.

**Модуль 13. Мобильная робототехника (16 час)**

Знакомство с типами алгоритмов. Знакомство с программным блоком, моторами, датчиками. Основы конструирования: механическая передача. Знакомство со средой программирования EV3. Программные блоки. Трансляция и интерпретация программ. Блок выполнения программ: «Цикл», «Переключатель», «Ожидание». Типы данных Графическое и цифровое отображение типов данных и

**7 класс, 33 часа**

**Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности (2 час).**

Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте. Анализ качества проектной документации работ, выполненных ранее одноклассниками.

**Модуль 2. Производство (1 час)**

Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии. Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда. Подготовка рефератов о современных технологических машинах и аппаратах. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической культуре и культуре труда. Составление инструкций по технологической культуре работника. Самооценка личной культуры труда.

### **Модуль 3. Технология (1 час)**

Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико - химические и термические технологии обработки материалов. Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс.

### **Модуль 4. Техника (3 часа)**

Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели. Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов. Конструирование и моделирование техники, швейных изделий

### **Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (19 часов)**

Упражнения по пользованию инструментами.

Ознакомление с устройством и работой станков. Упражнения по управлению станками. Учебно- практические работы на станках.

Проектные работы по изготовлению изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин. Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов. Проведение хронометража и фотографии учебной деятельности.

### **Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов (2 часа)**

Технология сервировки стола. Правила этикета.

### **Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии (1 час)**

Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии.

### **Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации (1 час)**

Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения для получения новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.

### **Модуль 9. Технологии растениеводства (1 час)**

Технологии посева и посадки культурных растений. Технологии ухода за растениями, сбора и хранения урожая. Технологии флористики и ландшафтного дизайна.

### **Модуль 10. Технологии животноводства (1 час)**

Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

Сбор информации и описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектирование и изготовление простейших технических устройств, обеспечивающих условия содержания животных и облегчающих уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др. Выявление проблем бездомных животных для своего микрорайона, села, посёлка.

### **Модуль 11. Социальные технологии (1 час)**

Назначение социологических исследований. Технологии опроса: анкетирование, интервью. Составление вопросников, анкет и тестов по учебным предметам. Проведение анкетирования и обработка полученных результатов.

**Модуль 12. Интернета Вещей (17 час)**

Создание интерфейса пользователя для управления граничными значениями. Создание логики автоматического и ручного управления устройствами. Создание интерфейса пользователя для управления устройствами. Динамические сервисы.

**Модуль 13. Мобильная робототехника (16 час)**

Проводников. Создание первого робота. Работа с двумя большими и средним моторами. Знакомство с принципом действия и характеристиками моторов. Работа с ультразвуковым датчиком, датчиком цвета, датчиком касания.

**8 класс, 33 часа**

**Модуль 1. Интернета Вещей (17 час)**

Сборка макета. Обеспечение обмена данными. Организация реакции макета на автоматическое и ручное управление. Презентация проектов.

**Модуль 2. Мобильная робототехника (16 час)**

Разработка робота для участия соревнования Кегельринг. Проведение соревнований. Анализ решений. Создание презентации в Power Point

Год обучения	Количество учебных недель	Количество часов в неделю	Количество учебных часов в год за счет инвариантной части БУП	Количество учебных часов в год за счет вариативной части БУП	Всего часов в год
5 класс	33	2	33	33	66
6 класс	33	2	33	33	66
7 класс	33	2	33	33	66
8 класс	33	1	33	-	33
Итого			132	99	231

ИТОГ: Рабочая программа предполагает 198 учебных часов на весь курс «Технология. 5-7 класс», которые распределены в соответствии с модулями следующим образом:

- ✓ модуль «Интернет вещей» - 51 час;
- ✓ модуль «Мобильная робототехника» - 48 часов;
- ✓ модуль «Технология» (деревообработка, металлообработка) (1 подгруппа), (кулинария, технология изготовления одежды) (2 подгруппа) – 99 часов.

Изучение технологии в основной школе обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов (приложение 1) в ходе реализации

образовательной программы «Технология» в соответствии с учебно-тематическим планирование.

### Тематический план предмета «Технология» 5-7 классы

Модули / темы	Количество часов по классам			
	5 кл	6 кл	7 кл	8 кл
<b>Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности</b>	4	3	2	0
Проектная деятельность	1			
Методика научного познания и проектной деятельности.			1	
Что такое творчество	1			
Цель проекта. Этапы проектной деятельности	1			
Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап.		1		
Дизайн при проектировании			1	
Технологический этап. Этап изготовления изделия.		1		
Реклама	1			
Экономическая оценка проекта. Презентация.				
Заключительный этап. Защита проекта.		1		
<b>Модуль 2. Производство</b>	1	1	1	
Естественная и искусственная окружающая среда (техносфера)	1			
Труд как основа производства. Сырье как предмет труда. Вторичное сырье и полуфабрикаты.		1		
Производство и труд, как его основа. Современные средства труда.			1	
Механизация, автоматизация и роботизация современного производства.				
<b>Модуль 3. Технология</b>	1	1	1	
Что такое технология. Классификация производств и технологий.	1			
Характеристика технологии и технологическая документация.		1		
Технологическая культура производства и культура труда.			1	
Современные и перспективные технологии XXI века.				
<b>Модуль 4. Техника</b>	1	1	3	
Техника и ее классификация.	1			
Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин)		1		
Конструирование и моделирование швейных изделий.			3	

Конструирование и моделирование техники. Роботы и перспективы робототехники.				
<b>Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.</b>	18	18	19	
<b>Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов.</b>	3	4	2	
Основы рационального (здорового) питания.	1	1		
Овощи в питании человека. Технология механической кулинарной обработки овощей.	1			
Украшение блюд. Тепловая обработка овощей.	1			
Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах.		1		
Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом.		1		
Определение доброкачественности пищевых продуктов экспресс-методом химического анализа.		1		
Технология сервировки стола.			1	
Правила этикета.			1	
Современная индустрия обработки продуктов питания.				
<b>Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.</b>	1	1	1	
Работа и энергия. Виды энергии.	1			
Электрические цепи.		1		
Электрическая энергия.			1	
Бытовые электроинструменты.				
<b>Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации.</b>	1	1	1	
Информация и ее виды	1			
Способы отображения информации		1		
Технологии получения информации.			1	
Технологии записи и хранения информации				
<b>Модуль 9. Технологии растениеводства.</b>	1	1	1	
Характеристика и классификация культурных растений.	1			
Технологии посева и посадки культурных растений.		1		

Технологии ухода за растениями, сбора и хранения урожая.			1	
Технологии флористики и ландшафтного дизайна				
<b>Модуль 10. Технологии животноводства.</b>	1	1	1	
Животные как объект технологий. Виды и характеристики животных в хозяйственной деятельности людей.	1			
Содержание домашних животных		1		
Кормление животных и уход за животными.			1	
Разведение животных.				
<b>Модуль 11. Социальные технологии.</b>	1	1	1	
Сущность и особенности социальных технологий. Виды социальных технологий.	1			
Методы сбора информации в социальных технологиях.		1		
Рынок и маркетинг. Исследование рынка.			1	
Особенности предпринимательской деятельности.				
Итого модуль «Технология»: 99 часов	33	33	33	0
<b>МОДУЛЬ «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ»</b>				
Введение в интернет вещей. Примеры проектов интернета вещей (4ч)	1	1	1	1
Основы работы с Arduino. Цифровые и аналоговые выводы. ArduinoIDE. Структура программы для Arduino. Монитор порта (4ч)	2	2	2	2
Устройство макетной платы. Подключение светодиода (4ч)	1	1	1	1
Датчик освещенности. Автоматическое управление светодиодом. (4ч)	1	1	1	1
Датчик температуры и влажности воздуха (4ч)	1	1	1	1
Датчик расстояния (4ч)	1	1	1	1
Структура веб-приложения для проектов интернета вещей на платформе PTC Thingworx (4ч)	1	1	1	1
Создание Thing Shape, Thing Template, Thing. Свойства (4ч)	1	1	1	1
Создание интерфейса пользователя для отображения данных, получаемых с датчиков (4ч)	1	1	1	1
Подключение Thing Template к интерфейсу пользователя. Сервисы (4ч)	1	1	1	1
Создание логики управления граничными значениями (4ч)	1	1	1	1

Создание интерфейса пользователя для управления граничными значениями (4ч)	1	1	1	1
Создание логики автоматического и ручного управления устройствами (4ч)	1	1	1	1
Создание интерфейса пользователя для управления устройствами. Динамические сервисы (4ч)	1	1	1	1
Сборка макета. Обеспечение обмена данными (4ч)	1	1	1	1
Организация реакции макета на автоматическое и ручное управление (4ч)	1	1	1	1
Итого модуль «интернет вещей» : 68 час	17	17	17	17
<b>МОДУЛЬ «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА»</b>	5 кл	6 кл	7 кл	8 кл
Программные блоки. Трансляция и интерпретация программ. Блок выполнения программ: «Цикл», «Переключатель», «Ожидание» (3ч)	2	2	2	2
Типы данных Графическое и цифровое отображение типов данных и проводников (2ч)	2	2	2	2
Создание первого робота (3ч)	2	2	2	2
Работа с двумя большими и средним моторами. Знакомство с принципом действия и характеристиками моторов (4ч)	2	2	2	2
Работа с ультразвуковым датчиком, датчиком цвета, датчиком касания (5ч)	2	2	2	2
Разработка робота для участия в соревновании Кегельринг (3ч)	2	2	2	2
Проведение соревнований. Анализ решений. Создание презентации в PowerPoint (2ч)	2	2	2	2
Защита проекта (2ч)	2	2	2	2
Итого модуль «Мобильная робототехника»: 64 часов	16	16	16	16
<b>Всего: 231 часов</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>33</b>

Методическое обеспечение образовательной программы. Система работы с обучающимися.

Обучающиеся 5-х классов имеют разноуровневую подготовку. С учетом этих особенностей выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы предполагаемые результаты.

Технологии и методики, используемые в процессе обучения

Основой содержания курса технологии является развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность, использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять

сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

В обучении применяются следующие технологии и методики:

- технология проблемного обучения;
- технология поиска информации;
- технология организации работы обучающихся с учебной литературой;
- технология организации самостоятельной работы;
- технология групповой работы;
- технология учебного исследования;
- технология эвристического обучения;
- проектные технологии;
- принцип опорных конспектов;
- элементы технологии формирования информационной культуры;
- элементы технологии воспитания и социализации обучающихся средствами массовой информации и коммуникации;
- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические компьютерные работы).

Характеристика проектно-исследовательской деятельности обучающихся

Наряду с традиционными методами обучения используется метод проектов и кооперированная деятельность обучающихся. Под проектом понимается творческая, завершенная работа, соответствующая возрастным возможностям обучающегося. Важно, чтобы при выполнении проектов, школьники участвовали в выявлении потребностей семьи, школы, общества в той или иной продукции и услугах, оценке имеющихся технических возможностей и экономической целесообразности, в выдвижении идей разработки конструкции и технологии изготовления продукции (изделия), их осуществлении и оценке, в том числе возможностей реализации.

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых обучающиеся:

- самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников;
- пользуются приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах;
- развивают исследовательские умения (выявление проблемы, сбор информации, наблюдения, проведение экспериментов, анализ, построение гипотез, обобщение);
- развивают системное мышление.

Задачи проектно-исследовательской деятельности.

Помочь ученикам освоить такие приемы работы, которые позволят расширить полученные знания самостоятельно, т.е. научить оперативно осуществлять поиск информации, производить ее структурирование, находить оптимальный алгоритм обработки.

- Способствовать развитию творческого потенциала обучающегося.
- Создать условия для развития у обучающегося адекватной самооценки.
- Способствовать формированию коммуникативности, умения работать в команде.

Предполагаемые результаты проектно-исследовательской деятельности

В процессе проектной деятельности обучающиеся получают возможность развить:

- Коммуникативные способности.
- Проблемно-поисковые способности (решение актуальных жизненно-необходимых задач).



Рефлексивные способности (провести анализ совершенной деятельности.  
В рамках данной программы обучающиеся 5х классов выполняют в течение учебного года по два проекта.  
На выбор предлагаются следующие темы проектов:

Критерии оценки проектно-исследовательской работы:

Отметка «5»: работа выполнена полностью, правильно, сдана в установленные календарно-тематическим планированием сроки; сделаны правильные выводы

Отметка «4»: работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя, сдана в установленные календарно-тематическим планированием сроки.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем на половину, или допущена существенная ошибка, или работа сдана позднее установленных календарно-тематическим планированием сроков более чем на одну неделю.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию учителя, работа не сдана в течение двух недель после установленных календарно-тематическим планированием сроков.

Требования к оформлению проекта

1. Работа должна быть рассчитана на взыскательное читательское восприятие (т.е. написана хорошим, ясным языком).

2. Должны быть соблюдены единые требования к оформлению работ:

- Работа представляется в печатном и электронном виде.

- Справочно-вспомогательный аппарат (примечания, сноски) должны быть выполнены в соответствии с принятым стандартом (ФИО автора, название источника, издательство, год).

- Проект выполняется с соблюдением правил элементарного дизайна (разбивка на абзацы, заголовки, подзаголовки, курсив, поля, унификация шрифтов, единый стиль.)

3. Каждый проект должен содержать следующие части:

1. титульный лист (название, дата, авторы и пр.)

2. оглавление;

3. основные проектные идеи, обоснование их выбора;

4. технологическую часть: эскизы, планы, схемы, расчеты;

5. визуальный ряд к проекту: макеты, фотографии, рисунки, компьютерный дизайн (например, макет с возможностью перемещением объектов) и др.;

6. заключение;

7. библиографические сведения (список использованной литературы).

Критерии оценивания степени сформированности умений и навыков проектной и исследовательской деятельности обучающихся

степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над проектом;

степень включённости в групповую работу и чёткость выполнения отведённой роли;

практическое использование УУД;

количество новой информации использованной для выполнения проекта;

степень осмысления использованной информации;

оригинальность идеи, способа решения проблемы;

осмысление проблемы проекта и формулирование цели и задач проекта или исследования;

уровень организации и проведения презентации;

владение рефлексией;

творческий подход в подготовке объектов наглядности презентации;

значение полученных результатов.

Критерии оценки выполненного проекта

1. Осмысление проблемы проекта и формулирование цели и задач проекта или исследования

### 1. 1. Проблема

Понимает проблему	1 балл
Объясняет выбор проблемы	2 балла
Назвал противоречие на основе анализа ситуации	3 балла
Назвал причины существования проблемы	4 балла
Сформулировал проблему, проанализировал ее причины	5 баллов

### 1.2. Целеполагание

Формулирует и понимает цель	1 балл
Задачи соответствуют цели	2 балла
Предложил способ убедиться в достижении цели	3 балла
Предложил способы решения проблемы	4 балла
Предложил стратегию	5 баллов

### 1.3. Планирование

Рассказал о работе над проектом	1 балл
Определил последовательность действий	2 балла
Предложил шаги и указал некоторые ресурсы	3 балла
Обосновал ресурсы	4 балла
Спланировал текущий контроль	5 баллов

### 1.4. Оценка результата

Сравнил продукт с ожидаемым	1 балл
Сделал вывод о соответствии продукта замыслу	2 балла
Предложил критерии для оценки продукта	3 балла
Оценил продукт в соответствии с критериями	4 балла
Предложил систему критериев	5 баллов

### 1.5. Значение полученных результатов

Описал ожидаемый продукт	1 балл
Рассказал, как будет использовать продукт	2 балла
Обосновал потребителей и области использования продукта	3 балла
Дал рекомендации по использованию продукта	4 балла
Спланировал продвижение или указал границы применения продукта	5 баллов

Количество баллов \_\_\_ (максимальное кол-во – 25)

## 2. Работа с информацией (количество новой использованной для выполнения проекта, степень осмысления использованной информации)

### 2.1. Поиск информации

Задаёт вопросы по ходу работы	1 балл
Называет пробелы в информации по вопросу	2 балла
Назвал виды источников, необходимые для работы	3 балла
Выделил вопросы для сравнения информации из нескольких источников	4 балла
Выделил вопросы для сравнения информации из нескольких источников	5 баллов