**Аннотация к рабочей программе по предмету «Технология»**

Рабочая программа учебного предмета «Технология» для учащихся 5 - 8 классов составлена на основании следующих нормативно – правовых документов и материалов:

- федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ (п.6 ст.28);

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05. 2021 № 287);

* примерной рабочей программы по русскому языку на уровне основного общего образования для 5-9 классов общеобразовательных организаций (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол 3/21 от 27.09.2021г.);

- примерной рабочей программы «Технология» Предметная линия учебников В. М. Казакевич и др. 5 – 9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций /В. М. Казакевич, Г. Ю. Пичугина, Г. Ю. Семенова. – М.: Просвещение

- примерной рабочей программы к учебному пособию Технология. Робототехника, для 5-8 классов Д.Г. Копосов М.: Бином

**Цель предмета:** формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно – технологического развития Российской Федерации.

**Задачи предмета:**

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;

- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

С учётом программы воспитания МБОУ г. Мценска «Средняя школа № 9» отражается реализация воспитательного потенциала урока технологии, который предполагает использование различных видов и форм деятельности, ориентированной на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями обучающихся:

* привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование её обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработка своего к ней отношения;
* демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующего материала для работы на уроке, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
* применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
* инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументировании отстаивания своей точки зрения.

Учебным планом на изучение технологии отводится 272 часа.

Программа реализуется:

- для 5класса в объеме 68 часов в год, 2 часа в неделю;

- для 6 класса в объеме 68 часов в год, 2 часа в неделю;

- для 7 класса в объеме 68 часов в год, 2 часа в неделю;

- для 8 класса в объеме 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

1. Учебник: Технология. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ [В. М. Казакевич и др.]; под ред. В. М. Казакевича. – М. Просвещение
2. Учебник: Технология. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ [В. М. Казакевич и др.]; под ред. В. М. Казакевича. – М. Просвещение, 2019
3. Учебник: Технология. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ [В. М. Казакевич и др.]; под ред. В. М. Казакевича. – М. Просвещение.
4. Учебник: Технология. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ [В. М. Казакевич и др.]; под ред. В. М. Казакевича. – М. Просвещение
5. Технология. Робототехника. 5 класс. Учебное пособие/[Д. Копосов] - Бином. Лаборатория знаний
6. Технология. Робототехника. 6 класс: учебное пособие Автор(ы): [Копосов Д. Г.](https://lbz.ru/authors/201/6717/) Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний
7. Технология. Робототехника. 7 класс: учебное пособие Автор(ы): [Копосов Д. Г.](https://lbz.ru/authors/201/6717/) Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний
8. Технология. Робототехника. 8 класс: учебное пособие Автор(ы): Д.Г. [Копосов](https://lbz.ru/authors/201/6717/)  Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний
9. [3D Моделирование и прототипирование. 8 класс. Уровень](https://lbz.ru/books/1108/10377/) 2: учебное пособие/Д.Г. Копосов. - М.:БИНОМ, Лаборатория знаний
10. Технология. Компьютерная графика, черчение. 8 класс. Учебник/ [Уханёва В.А.](https://lbz.ru/authors/210/11993/)/[Животова Е. Б.](https://lbz.ru/authors/198/10119/) - М.:БИНОМ, Лаборатория знаний

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты**:

*Патриотическое воспитание:*

* проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
* ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных

*Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

* готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
* осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
* освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества

*Эстетическое воспитание:*

* восприятие эстетических качеств предметов труда;
* умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов

*Ценности научного познания и практической деятельности:*

* осознание ценности науки как фундамента технологий;
* развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки

*Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия*:

* осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
* умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз

*Трудовое воспитание:*

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

* умение ориентироваться в мире современных профессий

*Экологическое воспитание*:

* воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
* осознание пределов преобразовательной деятельности человека

**Метапредметные результаты**

**5 класс**

***Овладение универсальными познавательными действиями***

*Базовые логические действия:*

* выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
* устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
* выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
* самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии

*Базовые исследовательские действия:*

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
* формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
* опытным путём изучать свойства различных материалов;
* овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
* строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
* уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

*Работа с информацией:*

* выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи.

***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями***

*Самоорганизация:*

* уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

*Самоконтроль (рефлексия):*

* давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
* объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
* оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения

*Принятие себя и других:*

* признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки

***Овладение универсальными коммуникативными действиями***

*Общение:*

* в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
* в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях

*Совместная деятельность:*

* понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
* понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
* уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
* владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

**6 класс**

***Овладение универсальными познавательными действиями***

*Базовые логические действия:*

* выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
* устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
* выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
* самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии

*Базовые исследовательские действия:*

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
* формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
* опытным путём изучать свойства различных материалов;
* овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
* строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
* уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

*Работа с информацией:*

* выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
* понимать различие между данными, информацией и знаниями.

***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями***

*Самоорганизация:*

* уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

*Самоконтроль (рефлексия):*

* давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
* объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
* вносить необходимые коррективы в деятельность по реше- нию задачи или по осуществлению проекта;
* оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения

*Принятие себя и других:*

* признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки

***Овладение универсальными коммуникативными действиями***

*Общение:*

* в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
* в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
* в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях

*Совместная деятельность:*

* понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
* понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
* уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
* владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
* уметь распознавать некорректную аргументацию

**7 - 8 класс**

***Овладение универсальными познавательными действиями***

*Базовые логические действия:*

* выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
* устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
* выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
* выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
* самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии

*Базовые исследовательские действия:*

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
* формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
* оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
* опытным путём изучать свойства различных материалов;
* овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
* строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
* уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов

*Работа с информацией:*

* выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
* понимать различие между данными, информацией и знаниями;
* владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
* владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания

***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями***

*Самоорганизация:*

* уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* делать выбор и брать ответственность за решение

*Самоконтроль (рефлексия):*

* давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
* объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
* вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
* оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения

*Принятие себя и других:*

* признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки

***Овладение универсальными коммуникативными действиями***

*Общение:*

* в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
* в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
* в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
* в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях

*Совместная деятельность:*

* понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
* понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
* уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
* владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
* уметь распознавать некорректную аргументацию

**Предметные результаты:**

**Модуль «Производство и технология»:**

**5 – 6 классы**

* характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
* характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
* выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
* характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
* уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
* научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* соблюдать правила безопасности;
* использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
* уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
* получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
* оперировать понятием «биотехнология»;
* классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
* оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез»

**7—8 классы:**

* перечислять и характеризовать виды современных технологий;
* применять технологии для решения возникающих задач;
* овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий;
* приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;
* овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
* перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);
* оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
* оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;
* получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;
* анализировать значимые для конкретного человека потребности;
* перечислять и характеризовать продукты питания;
* перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;
* анализировать использование нанотехнологий в различных областях;
* выявлять экологические проблемы;
* применять генеалогический метод;
* анализировать роль прививок;
* анализировать работу биодатчиков;
* анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии

**Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»**

**5—6 классы:**

* характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
* активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
* использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
* выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
* получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;
* характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;
* применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;
* правильно хранить пищевые продукты;
* осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;
* выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;
* осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;
* проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;
* составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;
* строить чертежи простых швейных изделий;
* выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
* выполнять художественное оформление швейных изделий;
* выделять свойства наноструктур;
* приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
* получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов

**7—8 классы:**

* освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
* научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;
* проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
* выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
* применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
* осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
* классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
* получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;
* конструировать модели машин и механизмов;
* изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;
* готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
* выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
* выполнять художественное оформление изделий;
* создавать художественный образ и воплощать его в продукте;
* строить чертежи швейных изделий;
* выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
* применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
* получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
* презентовать изделие (продукт);
* называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
* получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
* выявлять потребности современной техники в умных материалах;
* оперировать понятиями «композиты», «нанокомпозиты», приводить примеры использования нанокомпозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;
* различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;
* характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
* осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
* оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций

**Модуль «Робототехника»**

**5—6 классы:**

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
* знать и уметь применять основные законы робототехники;
* конструировать и программировать движущиеся модели;
* получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
* владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
* владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта

**7—8 классы:**

* конструировать и моделировать робототехнические системы;
* уметь использовать визуальный язык программирования роботов;
* реализовывать полный цикл создания робота;
* программировать действие учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием;
* программировать работу модели роботизированной производственной линии;
* управлять движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;
* получить возможность научиться управлять системой учебных роботов-манипуляторов;
* уметь осуществлять робототехнические проекты;
* презентовать изделие;
* характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда

**Модуль «ЗD-моделирование, прототипирование и макетирование»**

**6 —8 классы:**

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
* создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
* устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
* проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
* изготавливать прототипы с использованием ЗD-принтера;
* получить возможность изготавливать изделия с помощью лазерного гравера;
* модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
* **Модуль «Компьютерная графика, черчение»**

**7 - 8 классы:**

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
* владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
* владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
* уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
* выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
* овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
* получить возможность научиться использовать технологию формообразования для конструирования 3D-модели;
* оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
* презентовать изделие;
* характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда

**Модуль «Автоматизированные системы»**

**7—8 классы:**

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* получить возможность научиться исследовать схему управления техническими системами;
* осуществлять управление учебными техническими системами;
* классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
* проектировать автоматизированные системы;
* конструировать автоматизированные системы;
* получить возможность использования учебного робота-манипулятора со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
* пользоваться учебным роботом-манипулятором со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
* использовать мобильные приложения для управления устройствами;
* осуществлять управление учебной социально-экономической системой (например, в рамках проекта «Школьная фирма»);
* презентовать изделие;
* характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
* распознавать способы хранения и производства электроэнергии;
* классифицировать типы передачи электроэнергии;
* понимать принцип сборки электрических схем;
* получить возможность научиться выполнять сборку электрических схем;
* определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
* понимать, как применяются элементы электрической цепи в бытовых приборах;
* различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
* различать аналоговую и цифровую схемотехнику;
* программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками;
* различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;
* составлять несложные алгоритмы управления умного дома

### **Модуль «Животноводство»**

### **5 – 6:**

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* характеризовать основные направления животноводства;
* характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;
* описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
* называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
* оценивать условия содержания животных в различных условиях;
* владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
* характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
* характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
* получить возможность узнать особенности сельскохозяйственного производства;
* характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда

### **Модуль «Растениеводство»**

### **5 – 6:**

* соблюдать правила безопасности;
* организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
* характеризовать основные направления растениеводства;
* описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
* характеризовать виды и свойства почв данного региона;
* назвать ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
* классифицировать культурные растения по различным основаниям;
* называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
* назвать опасные для человека дикорастущие растения;
* называть полезные для человека грибы;
* называть опасные для человека грибы;
* владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
* владеть методами сбора, переработки и хранения, полезных для человека грибов;
* характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
* получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;
* характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда