


**Отдел образования Сердобского района
Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 г. Сердобска**

«Согласовано»

Руководитель МЦ ФМН

МОУ СОШ № 10 г. Сердобска

 /Н.Ю. Митрошина/
Протокол от 26.08.2021г № 1


Принята

на заседании педагогического
совета МОУ СОШ № 10 г.
Сердобска

Протокол от 26.08.2021г № 1

«Утверждаю»

Директор школы

 /Н.А. Зябликов/

Приказ от 26.08.2021г № 132



Рабочая программа

основного общего образования по предмету «Технология»

9 класс

(«Точка роста»)

Составитель: Забродин В. В.,
учитель технологии

Сердобский район

2021

Планируемые результаты

освоения учебного предмета «Технология»

В соответствии с требованиями ФГОС ООО данная рабочая программа направлена на достижение системы планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ № 10 г. Сердобска, включающей в себя личностные, метапредметные, предметные результаты.

Личностные:

У ученика 9 класса будут сформированы:

- потребность формирования Российской гражданской идентичности (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России);
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, ценностям народов России и народов мира;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России;
- ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- потребность ценности здорового и безопасного образа жизни;
- потребность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве;
- развитое трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- проявление технико-технологического мышления при организации своей деятельности;

- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технического труда.
- познавательные интересы и активности в данной области предметной технологической деятельности.

Ученик 9 класса получит возможность для формирования УУД:

1. желания учиться и трудиться в различных сферах производства для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
2. овладения установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
3. самооценки умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
4. становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
5. планирования образовательной и профессиональной карьеры;
6. осознания необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.

Метапредметные:

У ученика 9 класса будут сформированы УУД:

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая

логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и

осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее

вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (научно-популярный, информационный);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите

окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Ученик 9 класса получит возможность для формирования УУД:

- *фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.*
- *наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;*
- *соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности;*
- *объяснять процессы выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;*
- *оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата.*

Предметные:

Ученик 9 класса научится:

- организовать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- оценивать условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- осознавать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий медицины, нанотехнологий, электроники;
- овладевать методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формировать умения устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развивать умения применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формировать представления о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда;
- называть и характеризовать актуальные и перспективные медицинские технологии, нанотехнологии, технологии в сфере электроники (радиоэлектроники, фотоники);
- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества в в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др.;
- называть и характеризовать технологии в области электроники, тенденции их развития и новые продукты на их основе;
- объяснять закономерности технологического развития цивилизации;
- оценивать условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией собственной образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности;
- получать и анализировать опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников;

- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда;
- получать и анализировать опыт предпрофессиональных проб;
- получать и анализировать опыт разработки и / или реализации специализированного проекта.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;
- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;
- имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);
- имеет опыт использования инструментов проектного управления; планирует продвижение продукта.

По блокам содержания:

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Ученик 9 класса научится:

- называть и характеризовать актуальные медицинские технологии, нанотехнологии, технологии в области электроники;
- называть и характеризовать перспективные медицинские технологии, нанотехнологии, технологии в области электроники;
- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Ученик 9 класса получит возможность научиться:

- *приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, нанотехнологий, электроники.*

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Ученик 9 класса научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

- проводить оценку и испытание полученного продукта;

- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:

- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;

- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);

- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;

- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:

- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);

- обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:

- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);

- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;

- разработку плана продвижения продукта;

- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

- **Ученик 9 класса получит возможность научиться:**

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

- *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*

- *технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;*

- *оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.*

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Ученик 9 класса научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, науки, электроники, производства, описывать тенденции их развития,

- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития,

- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,

- характеризовать группы предприятий региона проживания,

- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,

- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,

- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории,

- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,

- получать опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, электроники, других высокотехнологичных сферах и деятельностью занятых в них работников,

- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Ученик 9 класса получит возможность научиться:

- *предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;*

- *анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.*

Содержание учебного предмета.

Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (2 часа)

Тема 1. Потребности и технологии (2 часа).

Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Закономерности технологического развития.

Раздел 2. Производственные технологии. Промышленные технологии. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (15 часов).

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов с заданными свойствами. Электроника (радиоэлектроника, фотоника). Применение электроники в различных производственных сферах и быту. Цифровые приборы. Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Медицинские технологии. Электроника и медицина. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

Раздел 3. Технологии исследовательской и проектной деятельности. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (10 часов).

Тема 1. Планирование и изготовление материального продукта. Робототехника (6 часов).

Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: инженерный проект, дизайн-проект. Бюджет проекта.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.

Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации).

Тема 2. Геоинформационные и аэроинформационные технологии и дополненная реальность (4 часа).

Квадрокоптеры: принцип действия и назначение. Шлем виртуальной реальности. Аэрофотосъемка с использованием приложений виртуальной и дополненной реальности. Полетное задание. Сбор и обработка геоданных. Создание 3D-моделей. Экспорт данных. Прототипирование. Дополнение моделей по данным аэрофотосъёмки с помощью ручного моделирования и подготовка к печати на устройствах прототипирования. Создание презентации. Подготовка к представлению реализованного прототипа. Представление реализованного прототипа.

Раздел 4. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (7 часов).

Тема 1. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (7 часов).

Характеристики современного рынка труда. Основные тенденции развития регионального рынка труда. Квалификации и профессии, обслуживающие технологии в сферах медицины, науки, электроники. Тенденции их развития. *Стратегии профессиональной карьеры*. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

Планирование возможной индивидуальной трудовой деятельности: обоснование объектов или услуг.

**Тематическое планирование.
9 класс (34 часа).**

№ п/п	Тема /содержание	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Количество часов	
Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.			2	
Тема 1. Потребности и технологии			2	
1.	Урок 1.	Вводный инструктаж по технике безопасности. Закономерности технологического развития.	1	
		Ознакомление с правилами поведения в мастерской и на рабочем месте. Обработка информации по заданной теме. Вспоминают источники развития технологий. Получают информацию о закономерностях технологического развития. Объясняют закономерности технологического развития цивилизации. Формируют представление о роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, целостное представление о техносфере.		
2.	Урок 2.	Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду.	1	
		Оценивают условия использования технологии с позиций экологической защищённости.		

			Устанавливают взаимосвязь знаний по различным учебным предметам для решения прикладных учебных задач.		
Раздел 2. Производственные технологии. Промышленные технологии. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.				15	
Тема 1. Производственные технологии. Промышленные технологии.				15	
3.	Урок 1.	Нанотехнологии.	Знакомятся с нанотехнологиями. Знакомятся с новыми принципами получения материалов с заданными свойствами. Называют наиболее известные наноматериалы. Осуществляют поиск информации в Интернете о новых наноматериалах. Сохраняют информацию в форме описания, схем, фотографий и др.	1	
4.	Урок 2.	Использование нанотехнологий в производстве.	Называют актуальные и перспективные нанотехнологии, их использование в машиностроении, автомобилестроении, строительстве, энергетике, здравоохранении и др.	1	
5.	Урок 3.	Электроника и фотоника.	Знакомятся с историей и направлениями развития электроники, фотоники, нанофотоники. Называют и характеризуют технологии в области электроники, фотоники, нанофотоники, тенденции их развития.	1	
6.	Урок 4.	Технологии электроники в производстве и быту.	Выполняют поиск в Интернете информации об областях применения электроники. Сохранять информацию в форме описания, фотографий, презентаций и др.	1	
7.	Урок 5.	Радиоэлектроника и сфера её применения.	Знакомятся с историей и направлениями развития радиоэлектроники, принципом распространения радиоволн,	1	

			передачи информации с помощью радиоволн. Получают представление об электро и радиотехнических измерениях и измерительных приборах. Называют правила безопасного труда при работе с радиотехническим оборудованием.		
8.	Урок 6.	Катушки индуктивности и конденсаторы.	Получают опыт владения средствами и формами графического отображения объекта, правилами выполнения графической документации. Объясняют устройство и область применения объекта. Демонстрируют опыт установления взаимосвязи знаний по физике.	1	
9.	Урок 7.	Полупроводниковые резисторы и индикаторы.	Получают опыт владения средствами и формами графического отображения объекта, правилами выполнения графической документации. Объясняют устройство и область применения объекта. Демонстрируют опыт установления взаимосвязи знаний по физике.	1	
10.	Урок 8.	Устройство и применение транзисторов.	Получают опыт владения средствами и формами графического отображения объекта, правилами выполнения графической документации. Объясняют устройство и область применения объекта. Демонстрируют опыт установления взаимосвязи знаний по физике.	1	
11.	Урок 9.	Усилители и генераторы электрических колебаний.	Получают опыт владения средствами и формами графического отображения объекта, правилами выполнения графической документации. Объясняют устройство и область применения объекта. Демонстрируют опыт	1	

			установления взаимосвязи знаний по физике.		
12.	Урок 10.	Радиомонтаж. Правила электробезопасности при проведении радиомонтажных работ	Получают опыт разработки продукта на основе графической документации. Прогнозируют характеристики продукта, проверяют прогнозы опытно - экспериментальным путем.	1	
13.	Урок 11.	Бытовые электронные приборы.	Приводят примеры бытовых электронных (радиоэлектронных) приборов. Изучают инструкции по эксплуатации. Изучают правила безопасной эксплуатации бытовой техники.	1	
14.	Урок 12.	Цифровые и аналоговые приборы.	Проводят сравнение технологий. Получают информацию о закономерностях технологического развития.	1	
15.	Урок 13.	Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных IT-инструментов.	Объясняют получение новых продуктов на основе развития технологий в сфере электроники.	1	
16.	Урок 14.	Медицинские технологии. Электроника и медицина.	Знакомятся с актуальными и перспективными медицинскими технологиями. Приводят рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины. На основе изучения учреждений здравоохранения района (региона) получают опыт ознакомления с современными производствами в сфере медицины, электроники. Получают информацию о тестирующих препаратах, локальной доставке препарата, персонифицированной вакцине.	1	
17.	Урок 15.	Генная инженерия.	Знакомятся с понятием генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследственных признаков.	1	

			Получают информацию о создании генетических тестов, о создании органов и организмов с искусственной генетической программой. Выполняют поиск в Интернете информации о профессиях, обслуживающих технологии в сфере науки и медицины.		
Раздел 3. Технологии исследовательской и проектной деятельности.				10	
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся					
Тема 1. Планирование и изготовление материального продукта. Робототехника.				6	
18.	Урок 1.	Моделирование. Сборка моделей. Конструирование. Робототехника.	Исследуют характеристики конструкций. Проектируют и конструируют модели по известному прототипу на основе конструктора. Разрабатывают конструкции в заданной ситуации. Прогнозируют выход продукта в зависимости от параметров, ресурсов.	1	
19.	Урок 2.	Модернизация и модификация механизма.	На основе технической документации проводят испытания, анализ, варианты модернизации продукта.	1	
20.	Урок 3.	Планирование материального продукта. Простейшие роботы.	Проводят анализ альтернативных ресурсов, оптимизируют базовые технологии.	1	
21.	Урок 4.	Моделирование и разработка документации. Простейшие роботы.	Составляют карты простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Строят модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме.	1	

22.	Урок 5.	Логика и особенности разработки инженерного проекта.	<p>Планируют, разрабатывают и анализируют проект, при необходимости проводят оптимизацию технологии</p> <p>Проводят исследование потребительских интересов, разрабатывают документацию, план продвижения продукта, бюджет проекта.</p>	1	
23.	Урок 6.	Логика и особенности разработки дизайн-проекта.	<p>Планируют, разрабатывают и анализируют проект, при необходимости проводят оптимизацию технологии</p> <p>Проводят исследование потребительских интересов, разрабатывают документацию, план продвижения продукта, бюджет проекта.</p>	1	
Тема 2. Геоинформационные и аэроинформационные технологии и дополненная реальность.				4	
24.	Урок 1.	Квадрокоптеры: принцип действия и назначение	<p>Изучают квадрокоптеры. Изучают шлем виртуальной реальности. Планируют аэрофотосъемки с использованием приложений виртуальной и дополненной реальности.</p> <p>Разрабатывают полетное задание. Осуществляют сбор и обработку геоданных на территории школы. Дополняют модели по данным аэрофотосъемки с помощью ручного моделирования и готовят к печати на устройствах прототипирования. Создают презентации и представляют продукт.</p>	1	
25.	Урок 2.	Шлем виртуальной реальности. Аэрофотосъемка с использованием приложений виртуальной и дополненной реальности.		1	
26.	Урок 3.	Прототипирование.		1	
27.	Урок 4.	Представление реализованного прототипа.		1	
Раздел 2. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.				7	
28.	Урок 1.	Характеристики современного рынка труда. Современные требования к кадрам.	Получают информацию о современном рынке труда, об основных тенденциях развития регионального	1	

			рынка труда. Разъясняют социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда. Изучают ЕТКС, изучают концепцию «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».		
29.	Урок 2.	Профессии, обслуживающие технологии в сфере электроники. Тенденции их развития.	Характеризуют профессии, обслуживающие технологии в сфере электроники, описывают тенденции их развития. Осуществляют поиск информации в Интернете об учреждениях профессионального образования различного уровня, осуществляющих подготовку по данным профессиям. Получают информацию о квалификации профессии. Сохраняют информацию в форме описания.	1	
30.	Урок 3.	Профессии, обслуживающие технологии в сфере медицины, науки и нанотехнологий.	Характеризуют профессии, обслуживающие технологии в сферах медицины, науки и нанотехнологий, описывают тенденции их развития. Осуществляют поиск информации в Интернете об учреждениях профессионального образования различного уровня, осуществляющих подготовку по данным профессиям. Получают информацию о квалификации профессии. Сохраняют информацию в форме описания.	1	
31.	Урок 4.	Стратегии профессиональной карьеры.	Разрабатывают план профессионального роста. Эстетически оформляют продукт.	1	
32.	Урок 5.	Система профильного обучения.	Получает информацию о возможности изучения предметов на профильном уровне, правах и обязанностях.	1	

			Анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.		
33.	Урок 6.	Предпрофессиональные пробы.	Получают опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса. Планируют возможную индивидуальную трудовую деятельность. Анализируют свои возможности и предпочтения. Осуществляют поиск информации в Интернете о перспективах развития современных производств в регионе проживания, о перспективах развития регионального рынка труда.	1	
34.	Урок 7.	Творческий проект «Мой профессиональный выбор»	Принимают решение о выборе образовательной траектории. Представляют информационный продукт как результат учебно - исследовательской и проектной деятельности.	1	

Литература:

Симоненко В.Д., Электров А.А., Гончаров Б.А., Очинин О.П., Елисеева Е.В., Богатырёв А.Н. Технология. 8-9 классы. 2018 г.
Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ.