

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Средняя общеобразовательная школа № 39 имени Георгия Александровича Чернова»  
г.Воркуты

РАССМОТРЕНА  
на заседании ШМО учителей  
эстетического цикла предметов  
от 31.08.2018 (протокол №1)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора школы  
от 01.09.2018 № 390

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### «Технология»

Основное общее образование

Срок реализации программы: 4 года

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897(в действующей редакции) и на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 г.

Составитель: Мельниченко Татьяна Владимировна, учитель технологии

Воркута  
2018

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Технология» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 (в действующей редакции) и на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15), в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 г.

Цели и задачи программы:

1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.

2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога принимает форму прямого руководства, консультационного сопровождения или сводится к педагогическому наблюдению за деятельностью с последующей организацией анализа (рефлексии). Программа построена таким образом, чтобы объяснение учителя в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объема программы.

Реализация программы предусматривает значительную внеурочную активность обучающихся, направленную на формирование учебной самостоятельности, удовлетворение индивидуальных запросов и интересов обучающегося, и ориентируется на особенность возраста как периода разнообразных «безответственных» проб. В рамках внеурочной деятельности активность обучающихся связана:

- с выполнением заданий на самостоятельную работу с информацией (формируется навык самостоятельной учебной работы, для обучающегося оказывается открыта большая номенклатура информационных ресурсов, чем это возможно на уроке, задания индивидуализируются по содержанию в рамках одного способа работы с информацией и общего тематического поля);

- с проектной деятельностью (индивидуальные решения приводят к тому, что обучающиеся работают в разном темпе - они сами составляют планы, нуждаются в различном оборудовании, материалах, информации - в зависимости от выбранного способа деятельности, запланированного продукта, поставленной цели);

- с реализационной частью образовательного путешествия (логистика школьного дня не позволяет уложить это мероприятие в урок или в два последовательно стоящих в расписании урока);

- с выполнением практических заданий, требующих наблюдения за окружающей

действительностью или ее преобразования (на уроке обучающийся может получить лишь модель действительности).

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

В соответствии с целями содержание деятельности выстроено в структуре трех блоков и обеспечивает получение заявленных результатов.

*Первый блок* включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

*Второй блок* содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь, регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

- теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности

- в рамках урочной деятельности;

- практические работы в средах моделирования и конструирования - в рамках урочной деятельности;

- проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

*Третий блок* содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях Республики Коми, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников). Включает общие вопросы планирования профессионального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в

определенных видах деятельности и / или в оперировании с определенными объектами воздействия.

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

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе. Таким образом, программа рассчитана на 4 года и 246 часов, из них выделено для 5-7 классов по 70 часов в год, для 8 класса - 36 часов.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»**

*Личностными результатами* изучения предмета «Технология» на уровне основного общего образования являются:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. 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.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду,

наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. 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 (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к

исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**Метапредметными результатами** изучения предмета «Технология» на уровне основного общего образования являются:

#### **Межпредметные понятия.**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе при изучении учебного предмета «Технология» будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Учащиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета «Обществознание» учащиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения учебного предмета «Обществознание» учащиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

#### **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. *Учащийся 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 ссылками 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. *Учащийся 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. *Учащийся 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. *Учащийся 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. *Учащийся 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. *Учащийся 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. *Учащийся 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. *Учащийся 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 (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. *Учащийся 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 рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. *Учащийся 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. *Учащийся 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. *Учащийся 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;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- 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). *Учащийся 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 писем, сочинений, 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.

## Предметные результаты освоения выпускниками на уровне основного общего образования программы по учебному предмету «Технология»

Результаты освоения программы представлены по блокам содержания и уровням: базового, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

| Выпускник научится  | Выпускник получит возможность научиться  |
|---|--|
| <b>I. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;</li> <li>• называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;</li> <li>• 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;</li> <li>• проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы</i></li> <li>• <i>развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.</i></li> </ul>  |
| <b>II. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b>   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;</li> <li>• оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• проводить оценку и испытание полученного продукта;</li> <li>• проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;</li> <li>• описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;</li> <li>• анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;</i></li> <li>• <i>модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;</i></li> <li>• <i>технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;</i></li> <li>• <i>оценивать коммерческий потенциал продукта и /или технологии.</i></li> </ul> |

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих: <ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;</li> <li>- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;</li> <li>- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);</li> <li>- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;</li> <li>- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;</li> </ul> </li> <li>• проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);</li> <li>- 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;</li> <li>- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;</li> </ul> </li> <li>• проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих: <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);</li> <li>- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;</li> <li>- разработку плана продвижения продукта;</li> </ul> </li> <li>• проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).</li> </ul> |   |
| <b>III. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</b>  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;</i></li> <li>• <i>анализировать социальный статус</i></li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,</li> <li>• разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,</li> <li>• характеризовать группы предприятий региона проживания,</li> <li>• характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,</li> <li>• анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,</li> <li>• анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории,</li> <li>• анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,</li> <li>• получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,</li> <li>• получит 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.</li> </ul> | <p><i>произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.</i></p> |
|--|--|

## Содержание учебного предмета «Технология»

### ***I. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.***

1. Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

2. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

3. Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

4. Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах.

Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

5.Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.

6.Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

7.Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

8.Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

9.Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

10.Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг.

11.Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

12.Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков

13.Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. Медицинские технологии. 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.

14.Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

15.Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии

16.Технологии в сфере быта.

17.Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

18.Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

19.Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.



20. Культура потребления: выбор продукта / услуги.

## ***II. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся***

1. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

2. Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

3. Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

4. Логика проектирования технологической системы Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования. Виды движения. Кинематические схемы

5. Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.

6. Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.

7. Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

8. Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

9. Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.

10. 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.

11. 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.*

12. Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

13. Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Изготовление

продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления - на выбор образовательного и организации).

14. Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

15. Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве».

16. Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

17. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

18. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).

19. Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»):

реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

20. Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.

21. Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

22. Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

23. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

### ***III. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.***

1. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация

транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.

2. Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

3. Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

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

#### Распределение часов по блокам программы

| <b>Блоки</b>   | <b>5 класс</b>  | <b>6 класс</b>  | <b>7 класс</b>  | <b>8 класс</b>  | <b>Итого:</b>    |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Входная диагностика  | 1               | 1               | 1               | 1               | <b>4</b>         |
| Промежуточная аттестация   | 1               | 1               | 1               | 1               | <b>4</b>         |
| <b>1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития</b> | 20              | 21              | 14              | 8               | <b>63</b>        |
| <b>2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b>       | 46              | 47              | 50              | 22              | <b>165</b>       |
| <b>3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</b>   | 2               | 0               | 4               | 4               | <b>10</b>        |
| <i>Итого:</i>  | <b>70 часов</b> | <b>70 часов</b> | <b>70 часов</b> | <b>36 часов</b> | <b>246 часов</b> |

## Тематическое планирование по учебному предмету «Технология»

| № п/п                     | Наименование разделов, тем  | Виды учебной деятельности учащихся   | Количество часов |
|---------------------------|---|--|------------------|
| <b>5 класс (70 часов)</b> |   |  |                  |
| <b>1</b>                  | <b>Раздел 1.Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.</b> |  | <b>20</b>        |
| <b>1.1</b>                | <b>Потребности и технологии.</b>  | <p>Знакомятся с содержанием и последовательностью изучения предмета «Технология» в 5 классе, приемами безопасной работы и правилами организации рабочего места. Изучают понятие потребностей. Знакомятся с современными материальными и информационными технологиями. Изучают понятие потребностей, их виды и иерархию.</p> <p>Знакомятся с принципами организации рекламы; способами воздействия рекламы на потребителя и его потребности.</p> <p>Изучают понятие технологии; цикл жизни технологии; материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.</p> | 6                |
| <b>1.2</b>                | <b>История развития технологий и потребностей.</b>  | Изучают источники развития технологий: эволюцию потребностей, практический опыт, научное знание, технологизацию научных идей.  | 2                |
| <b>1.3</b>                | <b>Технологический процесс.</b>   | Изучают технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат; виды ресурсов; способы получения ресурсов; взаимозаменяемость ресурсов; ограниченность ресурсов.<br>Условия реализации технологического процесса.<br>Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.  | 4                |
| <b>1.4</b>                | <b>Виды технологий.</b>   | Изучают производственные технологии; промышленные технологии.  | 2                |
| <b>1.5</b>                | <b>Технология содержания жилья.</b>   | Изучают технологии в сфере быта; экологию жилья; технологию содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ.  | 2                |
| <b>1.6</b>                | <b>Культура потребления.</b>  | Изучают культуру потребления: выбор продукта / услуги.   | 4                |
| <b>2</b>                  | <b>Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся</b>          |  | <b>46</b>        |
| <b>2.1</b>                | <b>Способы представления технической и технологической информации.</b>  | <p>Изучают способы представления технической и технологической информации. Выполняют техническое задание.</p> <p>Изучают технические условия.</p> <p>Выполняют эскизы и чертежи; технологическую карту.</p> <p>Изучают алгоритм и выполняют работу с его соответствием. Изучают инструкцию. Выполняют описание систем и процессов с помощью блок-схем.</p> <p>Изучают электрическую схему.</p>   | 6                |
| <b>2.2</b>                | <b>Способы выявления потребностей.</b>  | Определяют способы выявления потребностей. Изучают методы принятия решения. Проводят анализ альтернативных ресурсов.   | 4                |

|      |  |  |   |
|------|--|--|---|
| 2.3  | <b>Введение в понятие «модель».</b>                      | Изучают порядок действий по сборке конструкции / механизма; способы соединения деталей; технологический узел; понятие модели.  | 6 |
| 2.4  | <b>Проектирование технологической системы.</b>           | Изучают конструкции; основные характеристики конструкций; порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям.<br>Изучают и выполняют моделирование. Изучают функции моделей; использование моделей в процессе проектирования технологической системы; простые механизмы как часть технологических систем.   | 6 |
| 2.5  | <b>Программы изучения потребностей.</b>                  | Получают опыт проектирования, конструирования, моделирования.<br>Составляют программы изучения потребностей.<br>Составляют технические задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.   | 4 |
| 2.6  | <b>Проектирование и конструирование моделей.</b>         | Выполняют сборку моделей. Проводят исследование характеристик конструкций. Выполняют проектирование и конструирование моделей по известному прототипу.<br>Проводят испытания, анализ, варианты модернизации.<br>Модернизируют продукт. Разрабатывают конструкции в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения.<br>Выполняют конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов. | 8 |
| 2.7  | <b>Построение модели механизма.</b>                      | Составляют карты простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Выполняют построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме.   | 2 |
| 2.8  | <b>Изготовление информационного продукта.</b>            | Выполняют изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Изготавливают продукт на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации).  | 4 |
| 2.9  | <b>Вспомогательные технологии.</b>                       | Выполняют разработку вспомогательной технологии; разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.   | 2 |
| 2.10 | <b>Разработка и изготовление материального продукта.</b> | Разрабатывают и изготавливают материальный продукт.<br>Проводят апробацию полученного материального продукта. Выполняют модернизацию материального продукта.   | 4 |

|                           |   |   |           |
|---------------------------|---|---|-----------|
| <b>3</b>                  | <b>Раздел 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</b>   |   | <b>2</b>  |
| <b>3.1</b>                | <b>Особенности современных предприятий Республики Коми</b>  | Знакомятся с предприятиями РК, работающими на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях РК, рабочие места и их функции.   | <b>2</b>  |
| <b>6 класс (70 часов)</b> |   |   |           |
| <b>1</b>                  | <b>Раздел 1.Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.</b> |   | <b>21</b> |
| <b>1.1</b>                | <b>Потребности и технологии.</b>  | Изучают понятие технологии; цикл жизни технологии; материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии  | <b>4</b>  |
| <b>1.2</b>                | <b>История развития технологий и потребностей.</b>  | Изучают развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду; технологии и мировое хозяйство; закономерности технологического развития.  | <b>4</b>  |
| <b>1.3</b>                | <b>Технологическая система.</b>   | Изучают технологическую систему как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека; входы и выходы технологической системы» управление в технологических системах; обратную связь.  | <b>6</b>  |
| <b>1.4</b>                | <b>Виды технологий.</b>   | Изучают современные промышленные технологии получения продуктов питания.  | <b>1</b>  |
| <b>1.5</b>                | <b>Технологии получения материалов.</b>   | Изучают технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза).   | <b>2</b>  |
| <b>1.6</b>                | <b>Технология содержания жилья.</b>   | Изучают технологии в сфере быта; экологию жилья; технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ.   | <b>4</b>  |
| <b>2</b>                  | <b>Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся</b>          |   | <b>47</b> |
| <b>2.1</b>                | <b>Способы представления технической и технологической информации.</b>  | Выполняют эскизы и чертежи; технологическую карту; алгоритм; инструкцию. Выполняют описание систем и процессов с помощью блок-схем; электрических схем.   | <b>8</b>  |
| <b>2.2</b>                | <b>Проектирование технологической системы.</b>  | Изучают логику проектирования технологической системы. Выполняют модернизацию изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Выполняют моделирование. Изучают функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Изучают простые механизмы как часть технологических систем.<br><i>Робототехника и среда конструирования.</i> Изучают виды движения; кинематические схемы. | <b>14</b> |
| <b>2.3</b>                | <b>Анализ и синтез.</b>   | Выполняют анализ и синтез как средства решения задачи. Изучают технику проведения морфологического анализа.   | <b>5</b>  |
| <b>2.4</b>                | <b>Программы изучения потребностей.</b>   | Выполняют составление программы изучения потребностей; составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не  | <b>6</b>  |

|                           |   |  |           |
|---------------------------|---|--|-----------|
|                           |   | удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.   |           |
| 2.5                       | <b>Построение модели механизма.</b>   | <i>Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.</i>   | 6         |
| 2.6                       | <b>Разработка и изготовление материального продукта.</b>  | Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).   | 8         |
| <b>7 класс (70 часов)</b> |   |  |           |
| <b>1</b>                  | <b>Раздел 1.Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.</b> |  | <b>14</b> |
| 1.1                       | <b>Технологическая система.</b>   | Изучают развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Изучают системы автоматического управления. Программирование работы устройств.   | 2         |
| 1.2                       | <b>Энергия как технология.</b>  | Изучают производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Изучают использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической; машины для преобразования энергии; устройства для накопления энергии; устройства для передачи энергии. Изучают последствия потери энергии для экономики и экологии; пути сокращения потерь энергии; альтернативные источники энергии. | 4         |
| 1.3                       | <b>Технологии автоматизации производства.</b>   | Изучают автоматизацию производства; производственные технологии автоматизированного производства.  | 1         |
| 1.4                       | <b>Технологии получения материалов.</b>   | Изучают биотехнологии.   | 1         |
| 1.5                       | <b>Современные информационные технологии.</b>   | Изучают современные информационные технологии.   | 1         |
| 1.6                       | <b>Технология содержания жилья.</b>   | Изучают энергетическое обеспечение нашего дома; электроприборы; бытовую техника и ее развитие. Изучают освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения; отопление и тепловые потери. Изучают энергосбережение в быту; электробезопасность в быту и экология жилища.   | 5         |
| <b>2</b>                  | <b>Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся</b>          |  | <b>50</b> |

|                           |  |  |          |
|---------------------------|--|--|----------|
| 2.1                       | <b>Способы представления технической и технологической информации.</b>   | Изучают техники проектирования, конструирования, моделирования.  | 2        |
| 2.2                       | <b>Составление технологической карты.</b>  | Составляют технологическую карту известного технологического процесса. Выполняют апробацию путей оптимизации технологического процесса.  | 4        |
| 2.3                       | <b>Автоматизированное производство. Создание изделий.</b>  | Разрабатывают и создают изделие средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Изучают автоматизированное производство на предприятиях нашего региона; функции специалистов, занятых в производстве».   | 8        |
| 2.4                       | <b>Этапы проектной деятельности.</b>   | Выполняют изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)  | 10       |
| 2.5                       | <b>Разработка проекта.</b>   | Выполняют разработку проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.                | 16       |
| 2.6                       | <b>Продукт. Опыт его получения.</b>  | Изучают оптимизацию и регламентацию технологических режимов производства данного продукта. Изучают пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.   | 10       |
| <b>3</b>                  | <b>Раздел 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</b>    |  | <b>4</b> |
| 3.1                       | <b>Особенности современных предприятий Республики Коми.</b>  | Изучают производство и потребление энергии в РК, профессии в сфере энергетики; автоматизированные производства РК, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Изучают производство материалов на предприятиях РК | 4        |
| <b>8 класс (36 часов)</b> |  |  |          |
| <b>1</b>                  | <b>Раздел 1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.</b> |  | <b>8</b> |
| 1.1                       | <b>Виды технологий.</b>  | Изучают технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.   | 1        |
| 1.2                       | <b>Технологии получения материалов.</b>  | Изучают материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов.<br>Изучают современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.            | 1        |
| 1.3                       | <b>Социальные технологии.</b>  | Изучают специфику социальных технологий.<br>Изучают технологии работы с общественным мнением.  | 1        |



|     |  |   |           |
|-----|--|---|-----------|
|     |  | Изучают социальные сети как технология.<br>Изучают технологии сферы услуг.  |           |
| 1.4 | <b>Современные информационные технологии.</b>  | Изучают потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта.<br>Изучают виды транспорта, история развития транспорта.<br>Влияние транспорта на окружающую среду.<br>Изучают безопасность транспорта; транспортную логистику; регулирование транспортных потоков.  | 1         |
| 1.5 | <b>Инновационные технологии.</b>   | Изучают нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами.<br>Изучают электроника (фотоника); квантовые компьютеры; развитие многофункциональных ИТ-инструментов.<br>Изучают медицинские технологии; тестирующие препараты; локальную доставку препарата: персонифицированную вакцину.<br>Изучают генную инженерию как технологию ликвидации нежелательных наследуемых признаков; создание генетических тестов; создание органов и организмов с искусственной генетической программой. | 2         |
| 1.6 | <b>Технологии управления.</b>  | Изучают управление в современном производстве; роль метрологии в современном производстве; инновационные предприятия; трансферт технологий.<br>Изучают осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.  | 1         |
| 1.7 | <b>Технология содержания жилья.</b>  | Изучают хранение продовольственных и непродовольственных продуктов; способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.  | 1         |
| 2   | <b>Раздел 2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся</b> |   | <b>22</b> |
| 2.1 | <b>Виды и особенности проектов.</b>  | Изучают логику построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект.<br>Изучают бюджет проекта; фандрайзинг; специфику фандрайзинга для разных типов проектов.  | 1         |
| 2.2 | <b>Технологии маркетинга.</b>  | Изучают способы продвижения продукта на рынке; сегментацию рынка.<br>Изучают позиционирование продукта. Изучают и составляют маркетинговый план.  | 1         |
| 2.3 | <b>Построение модели механизма.</b>  | <i>Изучают модификацию механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Выполняют простейшие роботы.</i>  | 1         |
| 2.4 | <b>Моделирование процессов.</b>  | Изучают моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни).<br>Изучают и выполняют компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере  | 2         |

|     |   |   |                  |
|-----|---|---|------------------|
|     |   | характеристик транспортного средства).  |                  |
| 2.5 | Этапы проектной деятельности.   | Выполняют разработку проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности).   | 1                |
| 2.6 | Продукт. Опыт его получения.  | Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства.   | 6                |
| 2.7 | Персональный проект.  | Разрабатывают и реализуют персональный проект, направленный на разрешение лично значимой для учащегося проблемы. Реализуют запланированную деятельность по продвижению продукта. Разрабатывают проектный замысел в рамках избранного учащимся вида проекта.                                   | 10               |
| 3   | <b>Раздел 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</b> |   | <b>4</b>         |
| 3.1 | Особенности современных предприятий Республики Коми.  | Изучают производство продуктов питания на предприятиях РК.<br>Изучают организацию транспортировки людей и грузов в РК, спектр профессий.  | 1                |
| 3.2 | Профессия. Рынок труда.   | Изучают понятия трудового ресурса, рынка труда; характеристики современного рынка труда.<br>Изучают квалификации и профессии; цикл жизни профессии; <i>стратегии профессиональной карьеры</i> ; современные требования к кадрам; концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». | 1                |
| 3.3 | Особенности профильного обучения.   | Система профильного обучения: изучают права, обязанности и возможности.   | 1                |
| 3.4 | Особенности предпрофильного обучения.   | Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.   | 1                |
|     | <b>ИТОГО:</b>   |   | <b>246 часов</b> |