Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 73
г. Челябинска»

РАССМОТРЕНО: на заседании МО учителей технологии Протокол: № 1 от «16» августа 2020 г.	ПРИНЯТА: педагогическим советом МАОУ «СОШ №73 г. Челябинска» протокол №1 от 28.08.2020 г.	УТВЕРЖДЕНО: директор МАОУ «СОШ № 73 г.Челябинска» /Л.Е.Шеин-ух Приказ № от «28» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ТЕХНОЛОГИИ

ПРИЛОЖЕНИЕ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ООП ООО)

Челябинск

Пояснительная записка

Рабочая программа по технологии для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, Примерной основной образовательной программы ООО, ООП ООО МАОУ «СОШ № 73 г.Челябинска», а также основных нормативных документов по образовательной области «Технология» .

Наименование документа	*Статус*	*Ссылка на размещение*
«Об образовании в Российской Федерации» (статьи 11-13, 18)	Федеральный закон РФ №273-ФЗ от 29.12.2012г.	https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html
Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования	Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г., № 1897 (в ред. от 31.12.2015 г., № 1577)	http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201602050011?index=20&rangeSize=1
Примерные основные образовательные программы основного общего образования	Решение ФУМО по общему образованию (в ред. от 04.02.2020 г.)	https://fgosreestr.ru/registry/%D0%BF%D0%BE%D0%BE%D0%BF_%D0%BE%D0%BE%D0%BE_06-02-2020/
Федеральный перечень учебников	приказ Министерства просвещения РФ №345 от 28.12.2018 г	https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minprosvescheniya-Rossii-ot-28.12.2018-N-345/
	приказ Министерства просвещения РФ № 632 от 22.11.2019 г.	https://docs.edu.gov.ru/document/444714232cf3aff28e7b363309aa7fcb/
Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10»	Постановление Главного государственн. санитарного врача РФ от 29.12.2010 г., № 189 (в ред. от 22.05.2019г.)	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_111395/
«Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения ….., по созданию …новых мест в общеобразовательных организациях ….»;	приказ Министерства просвещения РФ № 465 от 03.09.2019 г.	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_341857/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdaddf518/
«Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, на	Приказ Министерства просвещения РФ от 18.02.2020 г., № 52	https://docs.edu.gov.ru/document/0000173 7e3eb943013c0e95113644904/

2020-2024 годы, утвержденной на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.»		
«Методические рекомендации для руководителей и педагогических работников общеобразовательных организаций по работе с обновленной Примерной основной образовательной программой по предметной области «Технология»	Письмо Министерства просвещения РФ от 28.02.2020 г.	

Требования ФГОС ООО к результатам технологической подготовки

Изучение предметной области "Технология" должно обеспечить:

- развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач; - активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных УУД;

- совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности; - формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса; - формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Предметные результаты изучения предметной области "Технология" должны отражать:

1) осознание роли 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 промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта.

2) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда.

3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации.

4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач.

5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания.

6) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Планируемые результаты освоения программы по «Технологии»

Программа предполагает достижение выпускниками следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, 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 к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества.

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

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; уважение к истории культуры своего Отечества.

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

Метапредметные результаты:

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. На уроках технологии продолжается работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**.

При изучении технологии обучающиеся усовершенствуют приобретённые **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 свёртывание 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);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения технологии обучающиеся **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 неопределённости. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В процессе изучения курса технологии будут осваиваться следующие универсальные

учебные действия.

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, предугадывать 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.***

   Обучающийся сможет:

   - определять необходимые действия 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 изменения 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 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).

<u>Познавательные УУД</u>

1. ***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:
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или процессов и объяснять их сходство;

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- объединять предметы и процессы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и процессы;
- выделять процессы из общего ряда других процессов;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между процессами, из этих обстоятельств выделять определяющие данные процессы;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным проявлениям свойств и от частных проявлений свойств к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и процессов, 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;
- объяснять 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, 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.

2. ***Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.***

   Обучающийся сможет:
- обозначать символом и знаком предмет;
- определять логические связи между предметами и процессами, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- 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;
- 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 на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. ***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, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. 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 проектные работы.

5. ***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

1. ***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.

2. ***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;
- 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.

3. ***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.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные управленческие, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- 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;
- 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;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- 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 требующегося 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;
  - разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- 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).
- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет 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,
- 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,
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере;
- 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.
- 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.

Цели и задачи технологического образования

- Обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития.
- Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления у обучающихся.
- 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.

Содержание предметной области «Технология» в рабочей программе выстроено в модульной структуре, которая обеспечивает возможность вариативного и уровневого освоения образовательных модулей, учитывающей потребности обучающихся, специфику материально-технического обеспечения и специфику научно-технологического развития в регионе.

Задачей образовательного модуля является освоение сквозных технологических компетенций, применимых в различных профессиональных областях.

Модуль «Производство и технологии»

Включает в себя содержание, касающееся изучению роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, причин и последствий развития технологий. Изучения перспектив и этапности технологического развития общества, структуры и технологий материального и нематериального производства, изучения разнообразия существующих и будущих профессий и технологий, способствует формированию персональной стратегии личностного и профессионального саморазвития.

Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»

Включает в себя содержание, посвященное изучению технологий обработки различных материалов и пищевых продуктов, формирует базовые навыки применения ручного и электрифицированного инструмента, технологического оборудования для обработки различных материалов; формирует навыки применения технологий обработки пищевых продуктов, используемых не только в быту, но и в индустрии общественного питания.

Модуль «Компьютерная графика, черчение»

Включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в принципы современных технологий двумерной графики и её применения , прививает навыки визуализации, эскизирования и создания графических инструментов и приспособлений и с использование графических редакторов, а так же систем автоматизированного проектирования САПР.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

Содержание посвящено изучению основ трехмерного моделирования, макетирования и прототипирования, освоение навыков создания анимации и визуализации 3D-моделей с использованием программного обеспечения графических редакторов, навыков изготовления и модернизации прототипов и макетов с использованием технологического оборудования

Модуль «Робототехника»

Содержание касается изучению видов и конструкций роботов и освоения навыков моделирования, конструирования , программирования и изготовления моделей роботов.

Модуль «Автоматизированные системы»

Направлен на развитие базовых компетенций в области автоматических и автоматизированных систем, освоение навыков по проектированию, моделированию, конструированию и созданию действующих моделей автоматических и автоматизированных систем различных типов.

Дополнительные модули:

«Растениеводство», «Животноводство», «Современное производство и профессиональное самоопределение».

С целью формирования у обучающихся представления комплексного предметно, метапредметного и личностного содержания в программе отражены три блока содержания: **«Технология», «Культура» и «Личностное развитие».**

Блок «Технология»:

Современные технологии и перспективы их развития.

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;

- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;*

- *осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.*

Блок «Культура»:

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

Выпускник научится:

- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах; - выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; определять цели проектирования субъективно нового продукта;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в заданной ситуации; готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления (например,

дизайн-мышление, ТРИЗ и др.); - описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения, инструкций и иной технологической документации;

- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования; - планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования; применять базовые принципы управления проектами;

- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;

- оценивать условия применимости технологии, в т.ч. с позиций экологической защищенности; применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

- прогнозировать итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, самостоятельно проверять прогнозы;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения нового материального или информационного продукта; - выполнять изготовление материального продукта с заданными свойствами на основе технологической документации с применением элементарных и сложных рабочих инструментов /технологического оборудования; включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), согласно задачам собственной деятельности /на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;

- следовать технологическому процессу, проводить оценку и испытание полученного продукта;

- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

Выпускник получит возможность научиться:

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

- *технологизировать личный опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;*
- *оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии*

Блок «Личностное развитие»:

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;*
- *характеризовать группы предприятий региона проживания;*

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

Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Технология», выносимым на промежуточную и итоговую аттестацию

Модуль «Производство и технологии»

Предметные результаты изучения модуля «Производство и технологии» учебного предмета «Технология» должны отражать сформированность умений:

– характеризовать роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;

– объяснять причины и последствия развития техники и технологий;

– характеризовать виды современных технологий и объяснять перспективы их развития;

– использовать инструменты и оборудование для обработки древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания;

– использовать материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);

– применять технологии (обработки конструкционных, текстильных материалов и продуктов питания, аддитивные, сельскохозяйственные);

– соблюдать правила безопасности;

– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности.

– оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищенности.

Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»

Предметные результаты изучения модуля «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов» учебного предмета «Технология» должны отражать сформированность умений:

– соблюдать правила безопасности;

– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

– использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

– выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

– изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;

– готовить кулинарные блюда в технологической последовательности;

– выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;

– выполнять художественное оформление изделий;

– презентовать изделие (продукт);

– характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Робототехника»

Предметные результаты изучения модуля «Робототехника» учебного предмета «Технология» должны отражать сформированность умений:

– соблюдать правила безопасности;

– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

– классифицировать и собирать роботов по видам и назначению;

– конструировать и моделировать робототехнические системы;

– конструировать и программировать движущиеся модели;

– управлять движущимися моделями в компьютерно-управляемых средах;

– презентовать изделие;

– характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Автоматизированные системы»

Предметные результаты изучения модуля «Автоматизированные системы» учебного предмета «Технология» должны отражать сформированность умений:

– соблюдать правила безопасности;

– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

– классифицировать автоматические и автоматизированные системы;

– проектировать автоматизированные системы;

– конструировать автоматизированные системы;

– презентовать изделие;

– характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

Предметные результаты изучения модуля «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» учебного предмета «Технология» должны отражать сформированность умений:

– соблюдать правила безопасности;

– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

– создавать 3D-модели, используя программное обеспечение графических редакторов (SketchUp, AutoCAD, Компас 3D);

– изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер);

– модернизировать прототип;

– презентовать изделие;

– характеризовать виды макетов по назначению;

– моделировать макеты различных видов;

– выполнять развертку и соединять фрагменты макета;

– выполнять сборку деталей макета;

– разрабатывать графическую документацию;

– характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Компьютерная графика, черчение»

Предметные результаты изучения модуля «Компьютерная графика, черчение» учебного предмета «Технология» должны отражать сформированность умений:

– соблюдать правила безопасности;

– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

– использовать условные графические обозначения, создавать с их помощью графические тексты;

– выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

– оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

– презентовать изделие;

– характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Растениеводство»*

Предметные результаты изучения модуля «Растениеводство» (с учетом особенностей хозяйственного развития региона (края, области)) учебного предмета «Технология» должны отражать сформированность умений:

– соблюдать правила безопасности;

– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

– характеризовать основные направления растениеводства;

– осуществлять полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;

– использовать способы переработки и хранения растениеводческой продукции;

– характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Животноводство»*

Предметные результаты изучения модуля «Животноводство» (с учетом особенностей хозяйственного развития региона (края, области)) учебного предмета «Технология» должны отражать сформированность умений:

– соблюдать правила безопасности;

– организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

– характеризовать основные направления животноводства;

– характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего региона;

– осуществлять полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;

– использовать способы переработки и хранения продукции животноводства;

– характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Модуль «Современное производство и профессиональное самоопределение»*

Предметные результаты изучения модуля «Современное производство и профессиональное самоопределение» (с учетом особенностей хозяйственного развития региона (края, области)) учебного предмета «Технология» должны отражать сформированность умений:

– характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;

– характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;

– разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда.

Программа реализуется из расчета 2 часа в неделю в5-8классах. 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 групповом формате. Приоритетными методами обучения являются познавательно-трудовые упражнения, лабораторно-практические, опытно-практические работы.

Программа реализуется с использование УМК разработанного авторским коллективом Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю., используются дидактические материалы, разработанные учителями, а так же интернет ресурсы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5-8 классы

		5		6		7		8	
		А	**Б**	**А**	**Б**	**А**	**Б**	**А**	**Б**
I.	***Производство и технологии***	***23***	***29***	***22***	***24***	***14***	***14***	***4***	***4***
1.	Основы производства. Технологическая среда жизнедеятельности человека.	3	3	2	5			4	4
2.	Виды технологий. Характеристика технологий.	2	4	3	2	2	2		
3.	Элементы техники и машин.	2	4	2	2				
4.	Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов.	2	4	2	2	2	4		
5.	Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов	2	2	2	2	2	2		
6.	Технологии получения текстильных материалов	4	2	4	2	4	2		
7.	Технологии получения пищевых продуктов	2	2	2	2	2	2		
8.	Технологии получения, преобразования и использования энергии	2	2	1	2				
9.	Технологии получения, обработки и использования информации	1	2	1	2				
10.	Социальные технологии	1	2	1	1				
11.	Технологии ведения дома	2	2	2	2	2	2		
II.	**Технологии обработки материалов, пищевых продуктов**	***34***	***30***	***28***	***28***	***34***	***34***	16	16
1.	Технологии обработки текстильных материалов	12	6	8	4	12	4		
2.	Технологии обработки материалов из древесины	6	6	2	10	4	10		
3.	Технологии обработки металлов и сплавов	4	6	4	4	2	4		
4.	Декоративно- прикладная обработка различных материалов	4	6	8	6	8	8	8	8
5.	Технологии обработки пищевых продуктов	8	6	6	4	8	8	8	8
III.	**3D- моделирование, прототипирование и макетирование**			***3***	***3***	***4***	***4***	***8***	***8***
1.	Архитектурные макеты дома или отдельной комнаты.			3	3			4	4
2.	Транспортные — прототипы транспортного средства (автомобиль, корабль, самолёт и т. д.).					4	4		
3.	Создание 3D- моделей, используя программное обеспечение графического редактора Компас 3D							4	4
IV.	**Компьютерная графика и черчение**	***2***	***2***	***2***	***2***	***4***	***4***	***26***	***26***
1.	Основы графической грамоты. Правила выполнения и оформления чертежей с помощью чертежных инструментов.	2	2						
2.	Основы графической грамоты. Построение чертежей. Правила оформления чертежей. Выполнение чертежей плоских деталей. Сборочные чертежи.			2	2	2	2	4	4
3.	Геометрические построения							4	4

4.	Чертежи в системе прямоугольных проекций							6	6
5.	Аксонометрические проекции							6	6
6.	Технический рисунок							2	2
7.	Выполнение эскизов, схем в системе автоматизированного проецирования (САПР)							2	2
8.	Оформление конструкторской документации с использованием САПР					2	2	2	2
V.	**Робототехника**			***1***	***2***	***2***	***2***		
1.	Функциональное разнообразие роботов. Стационарные и мобильные роботы.			1	2				
2.	Промышленные роботы. Медицинские роботы. Подводные роботы. Сельскохозяйственные роботы. Строительные роботы. Космические роботы.					2	2		
VI.	**Автоматизированные системы**			***2***	***1***	***2***	***2***		
1.	Автоматические устройства в быту.			1	1	1	1		
2.	Автоматические устройства на производстве.			1		1	1		
VII.	**Растениеводство**	***1***	***1***	***1***	***1***	***2***	***2***		
1.	Технологии растениеводства	1	1	1	1	2	2		
VIII.	**Животноводство**	***1***	***1***	***1***	***1***	***2***	***2***		
1.	Технологии животноводства	1	1	1	1	2	2		
IX.	**Современное производство и профессиональное самоопределение**							***6***	***6***
1.	Характеристика современного рынка труда. Ключевые отрасли экономики и перспективы их развития в регионе проживания. Современные требования к кадрам. Классификация профессий.							6	6
X.	**Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности**	***7***	***5***	***8***	***6***	***4***	***4***	***8***	***8***
	Всего	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**

Тематическое планирование составлено по годам обучения для двух групп учащихся:

–группа А – с углубленным изучением технологии обработки текстильных материалов.

–группа Б – с углубленным изучением технологий обработки древесины, металла и сплавов.

Содержание модулей по классам
Тематическое планирование
(вариант А, Б*)
5 класс - 68 часов

Тема модуля программы	*Кол-во учебных часов*	*Основное содержание материала темы*	*Деятельность учащихся*
Производство и технологии (23 (29*) часов)			
Технологическая среда жизнедеятельности человека. Основы производства (общая характеристика производства).	**3 (3*)**	Естественная и искусственная окружающая среда (техносфера). Потребительские блага. Производство потребительских благ. Материалы для производства материальных благ. ***Самостоятельные и практические работы:*** *1. Составить таблицу потребностей семьи* *2. Ознакомление с образцами различного сырья и материалов.* *3. Определение вида материалов.*	**Осваивать** новые понятия: техносфера и потребительские блага. **Знакомиться** с производствами потребительских благ и их характеристикой. **Различать** объекты природы и техносферы. **Различать** материалы для производства материальных благ. **Собирать и анализировать** дополнительную информацию о материальных благах. **Наблюдать и составлять** перечень необходимых потребительских благ для современного человека. **Разделять** потребительские блага материальные и нематериальные. **Различать** виды производств материальных и нематериальных. **Различать** виды материалов. **Находить** необходимую информацию используя интернет ресурсы.
Виды технологий. Характеристика технологий	**2 (4*)**	Что такое технология. Формула получения продукта труда. Классификация производств и технологий. Единичное, серийное и массовое производство. Современные и перспективные технологии. Промышленные, производственные технологии.	**Осознавать** роль технологий в производстве потребительских благ. **Знакомиться** с видами технологий в разных сферах производства. **Определять**, что является технологией в той или иной созидательной деятельности.

		Самостоятельные и практические работы: *1. Составить таблицу предприятий региона проживания и профессий людей, которые на них работают.* *2. Знакомство с видами технологий. Выполнения анализа информации.* *3. Сравнительный анализ взаимозаменяемости ресурсов на предприятии.*	**Собирать и анализировать** дополнительную информацию о видах технологий.
Элементы техники и машин.	**2(4*)**	Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства. Классификация техники. Рабочие органы техники. Устройство швейной машины, настольного сверлильного станка. ***Практические работы:*** *1. Изучение машин и механизмов.* *2. Анализ столярного и слесарного инструмента.* *3. Знакомство с устройством настольного сверлильного станка.* *4. Знакомство с устройством швейной машины.* *5. Освоение приёмов работы.*	**Осознавать** и **понимать** роль техники. **Знакомиться** с разновидностями техники и её классификацией. **Знакомиться** с устройством механизмов и машин. **Пользоваться** простыми ручными инструментами. **Управлять** простыми механизмами и машинами. **Составлять** иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства.
Технологии получения, преобразования и использования энергии	**2(2*)**	Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии. ***Практические работы:*** *1. Поиск путей преобразования энергии.* *2. Знакомство с устройствами.*	**Осваивать** новые понятия: работа, энергия, виды энергии. **Получать представление** о механической энергии, методах и средствах её получения, взаимном преобразовании потенциальной и кинетической энергии, аккумуляторах механической энергии. **Знакомиться** с применением кинетической и потенциальной энергии на практике. **Проводить** опыты по преобразованию механической энергии. **Собирать** дополнительную информацию об областях получения и применения механической энергии. **Знакомиться** с устройствами, использующими кинетическую и

			потенциальную энергию.
Технологии получения, обработки и использования информации	**1(2*)**	Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи визуальной информации. ***Практические работы:*** *1. Анализ доступных способов представления информации.* *2. Чтение и запись информации различными способами.*	**Осознавать** и **понимать** значение информации и её видов. **Усваивать** понятия объективной и субъективной информации. **Получать представление** о зависимости видов информации от органов чувств. **Сравнивать** скорость и качество восприятия информации различными органами чувств. **Оценивать** эффективность восприятия и усвоения информации по разным каналам её получения
Социальные технологии	**1(2*)**	Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий. ***Практические работы:*** *1. Построение пирамиды потребностей ученика.* *2. Анализ социальных сетей как технологий.*	**Получать представление** о сущности социальных технологий, о человеке как об объекте социальных технологий, об основных свойствах личности человека. **Выполнять** тест по оценке свойств личности. **Разбираться** в том, как свойства личности влияют на поступки человека. **Составлять** и обосновывать перечень личных потребностей.
Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	**2(4*)**	Характеристика дерева и древесины. Строение древесины. Текстура. Пороки древесины. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы. Деревообрабатывающие предприятия. ***Лабораторно- практические работы:*** *1. Распознавание материалов по внешнему виду.* *2.Определение видов пиломатериалов и искусственных древесных материалов.* *3. Сравнительный анализ свойств материалов.*	**Знакомиться** с разновидностями производственного сырья. **Формировать** представление о получении различных видов сырья и материалов. **Распознавать** породы древесины, пиломатериалы по внешнему виду. **Проводить** лабораторные исследования свойств различных материалов. **Определять** виды пиломатериалов и искусственных древесных материалов.
Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов	**2(2*)**	Металлы и сплавы. Свойства металлов и сплавов. Виды металла. Виды конструкционных материалов. Искусственные материалы их свойства и применение. Виды проволоки. Виды	**Знакомиться** с разновидностями производственного сырья. **Формировать** представление о получении различных видов материалов из металла и

		листового материала. ***Практическая работа:*** *1. Определение вида материалов и способа его применения (по образцам).*	искусственных материалов. **Распознавать** металлы по внешнему виду. **Проводить** лабораторные исследования свойств различных материалов. **Определять** способы применения различных материалов из металла и искусственных материалов.
Технологии получения и преобразования текстильных материалов	**4(2*)**	Классификация текстильных волокон. Способы получения и свойства натуральных волокон растительного происхождения. Изготовление нитей и тканей в условиях современного прядильного, ткацкого и отделочного производства и в домашних условиях. Основная и уточная нити в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Виды и свойства текстильных материалов из волокон растительного происхождения: хлопчатобумажных и льняных тканей, ниток, тесьмы, лент ***Лабораторно- практические работы:*** *1. Определение направления долевой нити в ткани* *2. Определение лицевой и изнаночной сторон ткани* *3. Сравнительный анализ прочности окраски тканей* *4. Изучение свойств тканей из волокон растительного происхождения.* ***Практическая работа:*** *1. Выполнение макета полотняного переплетения.*	**Составлять** коллекции тканей из натуральных волокон растительного происхождения. **Исследовать** свойства хлопчатобумажных и льняных тканей. **Изучать** характеристики различных видов волокон и материалов: тканей, ниток, тесьмы, лент по коллекциям. **Определять** направление долевой нити в ткани. **Исследовать** свойства нитей основы и утка. **Определять** лицевую и изнаночную стороны ткани. **Проводить** анализ прочности окраски тканей. **Находить и представлять** информацию о производстве нитей и тканей в домашних условиях, об инструментах и приспособлениях, которыми пользовались для этих целей в старину. **Изучать** свойства тканей из хлопка и льна. **Знакомиться** с профессиями оператор прядильного производства и ткач. **Оформлять** результаты исследований.
Технологии получения пищевых продуктов	**2(2*)**	Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ,	**Находить и представлять** информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов. **Осваивать** исследовательские навыки при

		их содержание в пищевых продуктах. Пищевые отравления. Правила, позволяющие их избежать. Первая помощь при отравлениях. Режим питания. Значение и виды тепловой обработки продуктов (варка, припускание, бланширование, жарение, пассерование, тушение, запекание). Преимущества и недостатки различных способов тепловой обработки овощей. Технология производства плодоовощных консервов. ***Лабораторно- практическая работа:*** *1. Определение качества овощей, зелени органолептическим способом* *2. Определение содержание нитратов.* ***Практическая работа:*** *1. Составление индивидуального режима питания и дневного рациона.*	проведении лабораторных работ по определению качества пищевых продуктов и питьевой воды. **Составлять** индивидуальный режим питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды. **Находить** и представлять информацию о предприятиях пищевой продукции. **Анализировать** информацию о пищевой ценности продуктов.
Технологии ведения дома	**2 (2*)**	Понятие об интерьере. Требования к интерьеру (эргономические, санитарно-гигиенические, эстетические). Создание интерьера кухни с учетом запросов и потребности семьи. Планировка кухни. Разделение кухни на рабочую и обеденную зоны. Цветовое решение кухни. Использование современных материалов в отделке кухни. Декоративное оформление. Современные стили в оформлении кухни. Проектирование кухни на ПК. ***Практические работы:*** 1. *Разработка плана размещения оборудования на кухне-столовой.* 2. *Вычерчивание плана кухни. Выполнение эскиза дизайна кухни-столовой.*	**Знакомиться** с эргономическими, санитарно-гигиеническими, эстетическими требованиями к интерьеру. **Находить и представлять** информацию об устройстве современной кухни. **Планировать** кухню с помощью шаблонов и ПК
Растениеводство (1 час)			
Технологии растениеводства	**1 (1*)**	Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений.	**Осваивать** новые понятия: культурные растения, растениеводство и агротехнология. **Получать** представление об основных агротехнологических приёмах выращивания

		Практические работы: *1. Составить таблицу «Полезные свойства культурных растений».* *2. Определение групп культурных растений и их полезных свойств.*	культурных растений в жизнедеятельности человека. **Выполнять** классифицирование культурных растений по группам. **Определять** полезные свойства культурных растений.
Животноводство (1 час)			
Технологии животноводства	**1(1*)**	Животные и технологии 21 века. Животные и материальные потребности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство. ***Практические работы:*** *1. Составить таблицу «Направления животноводства в районе проживания».* 2. *Изучение и систематизация информации о направлениях животноводства нашего региона.*	**Получать** представление о животных организмах как об объектах технологий и о квалификации животных организмов. **Определять** в чем заключаются потребности человека, которые удовлетворяют животные. **Собирать** дополнительную информацию о животных организмах.
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов (34 (30*) часов)			
Технологии обработки текстильных материалов: ° Ручные стежки и сточки ° Устройство и назначение швейной машины ° Оборудование для ВТО ° Машинные швы ° Изготовление швейного изделия	**12 (6*)**	Понятие о стежке, строчке, шве. Инструменты и приспособления для ручных работ. Требования к выполнению ручных работ. Основные операции при ручных работах: предохранение срезов от осыпания — ручное обмётывание; временное соединение деталей — смётывание; временное закрепление подогнутого края — замётывание (с открытым и закрытым срезами). Современная бытовая швейная машина с электрическим приводом. Основные узлы швейной машины. Организация рабочего места для выполнения машинных работ. Подготовка швейной машины к работе. Приёмы работы на швейной машине. Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток. Оборудование для влажно-тепловой обработки (ВТО) ткани. Правила выполнения ВТО. Основные операции ВТО: приутюживание, разутюживание, заутюживание. Проведение ВТО.	**Осваивать** приемы выполнения ручных работ и машинных работ. **Находить** и представлять информацию об истории создания инструментов для раскроя. **Изготовлять** образцы ручных работ: смётывание прямыми стежками, замётывание (вподгибку с открытым срезом и вподгибку с закрытым срезом), копировальными стежками. **Изготавливать** образцы машинных работ. **Изучать** терминологию ручных, машинных и утюжильных работ. **Осваивать** приемы работы на швейной машине. **Соблюдать** правила безопасных работ при выполнении практических работ. **Организовывать** рабочее место для выполнения ручных и машинных работ. **Подготавливать** швейную машину к работе:

		Классификация машинных швов: соединительные (стачной шов вразутюжку и стачной шов взаутюжку) и краевые (шов вподгибку с открытым срезом и шов вподгибку с открытым обмётанным срезом, шов вподгибку с закрытым срезом). Терминология швейных работ. Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве. Понятие о процессе конструирования и моделирования одежды. Технология изготовления швейного изделия. Раскрой изделия. Подготовка деталей кроя к обработке. Окончательная отделка и контроль качества готового изделия. Расчёт затрат на изготовление швейного изделия. Профессии швейного производства. ***Практические работы:*** *1. Выкраивание деталей.* *2. Выполнение образцов ручных швов, строчек временного назначения.* *3. Упражнение в шитье на швейной машине, не заправленной нитками.* *4. Заправка швейной машины нитками.* *5. Упражнение в шитье на швейной машине, заправленной нитками. Выполнение машинных строчек.* *6. Изготовление образцов машинных швов.* *7. Снятие мерок. Построение чертежей. Изготовление выкроек.* *8. Раскрой и последовательное изготовление изделия.*	намотка нижней нитки на шпульку, заправка верхней и нижней ниток, выведение нижней нитки наверх. **Устранять** неполадки связанные с неправильной заправкой ниток. **Выполнять:** снятие мерок с объекта и запись результатов измерений, построение чертежа изделия в масштабе 1 : 4 и в натуральную величину по своим меркам или по заданным размерам, подготовку выкройки к раскрою. **Оформлять** чертежи швейных изделий в соответствии с общими правилами построения. **Планировать** последовательность выполнения отдельных операций и работы в целом. **Читать** технологическую документацию. **Выполнять** влажно-тепловую обработку изделия. **Анализировать,** контролировать и выявлять допущенные ошибки. **Оценивать** качество готового изделия. **Знакомиться** с профессиями швейного производства: портной, механик – наладчик швейного оборудования, контролер.

Ручная обработка древесины ° Устройство и назначение столярного верстака. ° Сверление и пиление деревянных заготовок. ° Составление технологической карты изготовления изделия.	**6 (6*)**	Техника безопасности при работе в столярной мастерской. Правила работы на столярном верстаке. Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы предмета. Разметочные инструменты. Инструменты для пиления и чистовой обработки заготовок из древесины. Строгание, зачистка, сверление и соединение деревянных заготовок. Технологический процесс конструирования изделий из древесины ***Практические работы:*** *1. Освоение приемов разметки учебных заготовок.* *2. Пиление заготовок из древесины.* *3. Строгание и зачистка заготовок из древесины.* *4. Сверление технологических отверстий.* *5. Разметка и изготовление игрушек.*	**Выполнять**: разметку заготовок из древесины, пиление размеченных заготовок. **Выполнять**: строгание, зачистку заготовок, сверление технологических отверстий. **Овладевать** средствами и формами графического отображения объектов. **Осваивать** умение читать и выполнять технические рисунки и эскизы деталей. **Изготавливать** простые изделия из конструкционных материалов. **Знакомиться** с профессиями: столяр, технолог, станочник-сверловщик.
Ручная обработка металла и искусственных материалов ° Приемы работы с проволокой. ° Приемы работы с тонколистовыми металлами.	**4 (6*)**	Организация работы в слесарно-механической мастерской. Монтажные инструменты для работы с проволокой. Правила безопасности при работе в столярной мастерской. Приемы работы с проволокой. Приемы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами. Технологический процесс сборки деталей. ***Практические работы:*** *1. Освоение приемов работы с проволокой.* *2. Освоение приемов работы с тонколистовыми материалами.* *3. Разметка и изготовление детали из тонколистового металла.* *4. Изготовление декоративного изделия из проволоки.*	**Распознавать** металлы, сплавы и искусственные материалы по образцам; **Выбирать** материалы для изделия в соответствии с его назначением, инструменты для обработки металлов и искусственных материалов в соответствии с их назначением; **Находить** в сети Интернет и предъявлять информацию о технологических процессах изготовления деталей из металла; **Излагать** полученную информацию; **Организовывать** рабочее место для слесарных работ; **Разрабатывать** технологическую последовательность изготовления деталей из металлов на основе анализа эскизов и чертежей; **Соблюдать** правила безопасных работ при выполнении практических работ;

			Осуществлять сборку изделия, уборку рабочего места по окончании работы; **Проверять** качество изделия.
Декоративно- прикладная обработка различных материалов ° Технологии лоскутного шитья. ° Технологии выпиливания лобзиком.	**4 (6*)**	Понятие композиции. Правила, приёмы и средства композиции. Виды композиции. Симметрия и асимметрия. Фактура, текстура и колорит в композиции. Понятие орнамента. Символика в орнаменте. Применение орнамента в народной вышивке. Стилизация реальных форм. Приёмы стилизации. Цветовые сочетания в орнаменте. Значение цвета в изделиях декоративно-прикладного творчества. Возможности графических редакторов ПК в создании эскизов, орнаментов, элементов композиции, в изучении различных цветовых сочетаний. Создание композиции на ПК с помощью графического редактора. Профессия художник декоративно-прикладного искусства и народных промыслов Технологии художественно-прикладной обработки материалов. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкроек на ткани с учётом направления долевой нити, ширины ткани и направления рисунка. Инструменты и приспособления для раскроя. Обмеловка выкройки с учётом припусков на швы. Выкраивание деталей швейного изделия. Критерии качества кроя. Правила безопасной работы. Последовательность изготовления швейных изделий. Художественная обработка древесины на Руси. Материалы, инструменты, приспособления для выпиливания. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Приемы выполнения работ. Порядок действий по сборке конструкций. Способы соединения деталей. Отделка деталей и изделий тонированием и лакированием.	**Зарисовывать** природные мотивы с натуры и осуществлять их стилизацию. **Выполнять** эскизы орнаментов для салфетки, платка, одежды, декоративного панно. **Определять** способ подготовки данного вида ткани к раскрою. **Выполнять** экономную раскладку выкроек на ткани с учётом направления долевой нити, ширины ткани и направления рисунка, обмеловку с учётом припусков на швы. **Выкраивать** детали швейного изделия. **Выполнять** подготовку и обработку заготовки, перенос рисунка на заготовку. **Выполнять** выпиливание лобзиком по контуру, соединение деталей изделия. **Осуществлять** самоконтроль и оценку качества готового изделия, анализировать ошибки. **Овладевать** безопасными приёмами труда

		Сборка деталей изделия из древесины с помощью гвоздей, шурупов, саморезов и клея. Защитная и декоративная отделка изделий. ***Практические работы:*** *1. Создание графической композиции* *2. Последовательное изготовление изделия в технике лоскутного шитья. Оформление изделия.* *3. Выпиливание лобзиком по контуру. Отделка и изготовление деталей. Соединение деталей и окончательная отделка изделия.*	
Технологии обработки пищевых продуктов ° Санитария, гигиена и безопасность труда на кухне ° Приготовление блюд из яиц ° Приготовление блюд из овощей и фруктов ° Приготовление бутербродов и горячих напитков	**8(6*)**	Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасной работы с различными плитами, электронагревательными приборами, с горячей посудой и жидкостью, ножом и кухонными приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком. Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии. Меры предосторожности при кулинарной обработке яиц. Способы определения свежести яиц. Способы хранения яиц. Технология приготовления блюд из яиц. Приспособления для взбивания. Способы варки куриных яиц: всмятку, в мешочек, вкрутую. Подача варёных яиц. Жарение яиц: приготовление яичницы-глазуньи, омлета натурального. Подача готовых блюд. Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Содержание в них витаминов, минеральных солей, глюкозы, клетчатки.	**Овладевать** навыками личной гигиены при приготовлении пищи и хранении продуктов. **Организовывать** рабочее место. **Определять** набор безопасных для здоровья моющих и чистящих средств для мытья посуды и уборки кабинета технологии. **Осваивать** безопасные приёмы работы с кухонным оборудованием, колющими и режущими инструментами, горячей посудой, жидкостью. **Оказывать** первую помощь при порезах и ожогах **Находить** и представлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов. Осваивать исследовательские навыки при проведении лабораторных работ по определению качества пищевых продуктов и питьевой воды. **Определять** свежесть яиц с помощью овоскопа или подсоленной воды. **Готовить** блюда из яиц. **Читать** технологическую документацию. **Соблюдать** последовательность приготовления блюд по технологической

		Содержание влаги в продуктах, её влияние на качество и сохранность продуктов. Способы хранения овощей и фруктов. Свежезамороженные овощи. Подготовка их к заморозке. Хранение и условия кулинарного использования свежезамороженных продуктов. Влияние экологии окружающей среды на качество овощей и фруктов. Определение доброкачественности овощей по внешнему виду. Методы определения количества нитратов в овощах с помощью измерительных приборов, в химических лабораториях, с помощью бумажных индикаторов в домашних условиях. Способы удаления лишних нитратов из овощей. Общие правила механической кулинарной обработки овощей. Особенности обработки различных овощей. Правила кулинарной обработки, обеспечивающие сохранение цвета овощей и витаминов. Правила измельчения овощей, наиболее распространённые формы нарезки овощей. Инструменты и приспособления для нарезки. Использование салатов в качестве самостоятельных блюд и гарниров к мясным и рыбным блюдам. Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов). Украшение готовых блюд продуктами, входящими в состав салатов, зеленью. Технология приготовления салатов и винегретов из варёных овощей. Условия варки овощей для салатов и винегретов, способствующие сохранению питательных веществ и витаминов. Требования к качеству и оформлению готовых блюд. Значение хлеба в питании человека. Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Виды бутербродов. Технология приготовления бутербродов. Инструменты и приспособления для	карте. Готовить салат из сырых овощей или фруктов. **Осваивать** безопасные приёмы тепловой обработки овощей. Готовить гарниры и блюда из варёных овощей. **Осуществлять** органолептическую оценку готовых блюд. **Находить** и представлять информацию об овощах, применяемых в кулинарии, о блюдах из них, влиянии на сохранение здоровья человека. **Овладевать** навыками деловых, уважительных, культурных отношений со всеми членами бригады. **Приготавливать** и оформлять бутерброды. **Определять** вкусовые сочетания продуктов в бутербродах. Подсушивать хлеб для канапе в жарочном шкафу или тостере. **Приготавливать** горячие напитки (чай, кофе, какао). **Проводить** сравнительный анализ вкусовых качеств различных видов чая и кофе. **Находить** и представлять информацию о растениях, из которых можно приготовить горячие напитки. **Дегустировать** бутерброды и горячие напитки. **Знакомиться** с профессией пекарь

		нарезки. Требования к качеству готовых бутербродов. Условия и сроки их хранения. Подача бутербродов. Профессия пекарь. Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства. Влияние эфирных масел, воды на качество напитка. Технология заваривания, подача чая. Сорта и виды кофе. Устройства для размола зёрен кофе. Технология приготовления, подача кофе. Приборы для приготовления кофе. Получение какао-порошка. Технология приготовления какао, подача напитка ***Лабораторно- практические работы:*** *1. Определение свежести яиц.* *2. Определение содержания нитратов в овощах.* 3. *Органолептическая оценка качества блюд.* ***Практические работы:*** *1. Приготовление и оформление блюд из сырых овощей и фруктов.* *2. Приготовление и оформление блюд из вареных овощей и фруктов.* *3. Приготовление и оформление блюд из яиц.* *4. Приготовление и оформление бутербродов.* *5. Приготовление горячих напитков (чай, кофе, какао)*	
Компьютерная графика и черчение (2 часа)			
Основы графической грамоты. Чертежные инструменты. Правила выполнения чертежей с помощью чертежных инструментов.	**2(2*)**	Понятие графика. Основные виды графических изображений. Понятия чертеж, набросок, эскиз. Технический рисунок, схема. Правила оформления графической документации. ***Практические работы:*** *1. Чтение и выполнение эскизов, чертежей.* *2. Выполнение эскиза рамки для фотографии.*	**Овладевать** навыками работы с чертежными инструментами. **Уметь** самостоятельно строить чертеж и наносить размеры.
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (7 (5*) часов)			
Выполнение творческих проектов	**7(5*)**	Этапы выполнения проекта. Определение затрат на изготовление проектного изделия. Испытания	**Знакомиться** с примерами творческих проектов.

		проектных изделий. Подготовка презентации, пояснительной записки и доклада для защиты творческого проекта ***Творческие работы:*** *1. Выполнение проектов* *2. Презентация и защита творческого проекта*	**Определять** цель и задачи проектной деятельности. **Изучать** этапы выполнения проекта. **Выполнять** проект. **Оформлять** пояснительную записку к творческому проекту. Подготавливать электронную презентацию проекта. **Составлять** доклад для защиты творческого проекта. **Защищать** творческий проект

Результаты обучения **5 класс**		
«Культура труда»	**«Предметные результаты»**	**«Проектные компетенции»**
● соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; ●владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом; ● использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению); ●разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия; ●организует и поддерживает порядок на рабочем месте; ●применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности; ●осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического	●выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов; ● читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц; ● читает элементарные эскизы, схемы; ● выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов; ●характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля); ●характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля); ●характеризует оборудование, приспособления и	● получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

изображения; ●использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета; ●осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении; ●осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).	инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля); ●применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля); ● выполняет разметку плоского изделия на заготовке; ● осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции; ● конструирует модель по заданному прототипу; ●строит простые механизмы; ●имеет опыт проведения испытания, анализа продукта; ●получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта; ●классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.	

Тематическое планирование
(вариант А, Б*)
6 класс – 68 часов

Тема раздела (модуля) программы	*Кол-во учебных часов*	*Основное содержание материала темы*	*Деятельность учащихся*
Производство и технологии (22 (24*) часа)			
Основы производства.	**2 (5*)**	Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. ***Практические работы:*** *1. Знакомство с различными видами предметов труда. Анализ информации.* *2. Анализ природных ресурсов земли, разновидностей сырья.*	**Получать представление** о труде как основе производства. **Знакомиться** с различными видами предметов труда. **Наблюдать** и **собирать** дополнительную информацию о предметах труда. **Участвовать** в экскурсии. **Выбирать** темы и **выполнять** рефераты.
Виды технологий. Характеристика технологий	**3 (2*)**	Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация Актуальные и перспективные технологии обработки материалов. Промышленные и производственные технологии. Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами. Технологии легкой промышленности. Технологии сферы обслуживания, социальной сферы. ***Практические работы:*** *1. Чтение графических объектов и составление технологических карт.*	**Систематизировать** и обобщать полученные знания о: традиционных и современных технологиях обработки конструкционных материалов, универсальных и перспективных технологиях, технологических процессах порошковой металлургии, процессах электрической сварки. **Получать представление** об основных признаках технологии. **Осваивать** новые понятия: технологическая дисциплина; техническая и технологическая документация. **Собирать** дополнительную информацию о технологической документации. **Осваивать** чтение графических объектов и составление технологических карт. **Знакомиться** с профессией сварщика; технолога.

			Находить информацию о: воздействии региональных предприятий на экологию, о температуре сварочной дуги и температуре плавления железа; излагать полученную информацию. **Приводить** примеры промышленных предприятий, не имеющих отходов; **Работать** с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой).
Технологии ведения дома	**2(2*)**	Интерьер комнаты школьника. Зонирование комнаты подростка. Проектирование помещения на бумаге и компьютере. Принципы и средства создания интерьера дома. Технологии ремонта жилых помещений. Оформление интерьера комнатными растениями. Выбор комнатных растений и уход за ними. ***Практические работы:*** *1. Составление плана размещения мебели в комнате подростка.* *2. Выбор комнатных растений.*	**Объяснять** назначение интерьера. **Называть** и давать характеристику основных зон жилого помещения; **Анализировать** требования: санитарно – гигиенические, эргономические, эстетические и в соответствии с ними проводить анализ своей комнаты; **Организовывать** рабочее место школьника; **Применять** полученные знания для рационального размещения мебели и предметов интерьера; **Сравнивать** различные интерьеры; **Осваивать** способы и методы вегетативного размножения культурных растений (черенками, отводками, прививкой, культурой ткани) на примере комнатных декоративных культур. **Проводить** фенологические наблюдения за комнатными растениями. **Осваивать** способы подготовки почвы для выращивания комнатных растений, основные технологические приёмы использования комнатных культур в оформлении помещений (на примере школьных помещений).

Элементы техники и машин	**2(2*)**	Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Токарный станок для обработки древесины. Устройство токарного станка. Швейная машина. Регуляторы швейной машины. Замена машинной иглы. Уход за швейной машиной: чистка и смазка движущихся и вращающихся частей. ***Практические работы:*** *1. Знакомство с устройством токарного станка для обработки древесины.* *2. Овладение приемами точения цилиндрических поверхностей.* *3. Знакомство с регуляторами швейной машины. Регулировка качества машинной строчки.* *4. Замена иглы в швейной машине и устранение неполадок.* *5. Уход за швейной машиной.*	**Получать представление** об основных конструктивных элементах техники. **Осваивать** новое понятие: рабочий орган машин. **Ознакомиться** с разновидностями рабочих органов в зависимости от их назначения. **Знакомиться** с назначением и основными частями токарного станка по обработке древесины. **Знакомиться** с назначением и основными частями швейной машины. **Приводить** примеры регулировки в бытовой швейной машине длины стежка, ширины зигзага; **Осуществлять** замену иглы, чистку и смазку швейной машин; **Осваивать** правила ухода за оборудованием. **Знакомиться** с профессией наладчика швейного оборудования, наладчика станков.
Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	**2(2*)**	Виды изделий из древесины и древесных материалов. Механическая обработка заготовок из древесины. Подготовка к работе ручных столярных инструментов. Технологии точения древесины цилиндрической формы. Конструирование и изготовление изделий из древесины с криволинейными формами. Способы соединения деталей при столярных работах. ***Лабораторно - практические работы:*** *1.Исследование свойств древесины.* ***Практические работы:*** *1. Подготовка инструментов к работе.*	**Осуществлять** этапы: подготовки ручных столярных инструментов к работе, приемов заточки и наладки столярных инструментов, подготовки заготовки из древесины к работе; **Понимать** назначение режущих инструментов; **Готовить** столярные инструменты к работе; **Конструировать** и изготавливать однодетальные изделия из фанеры; **Знакомиться** с историей развития токарного дела в России. **Знакомиться** с профессиями: столяр, плотник, резчик по дереву, оператор сушильных установок, мастер столярного и мебельного производства; **Классифицировать** изделия из древесины и древесных материалов, в зависимости от

			назначения; **Называть** виды сушки древесины, этапы точения изделий на токарном станке, виды механической обработки заготовок из древесины, способ соединения заготовок, этапы сборки и обработки отдельных сборочных единиц; **Характеризовать** виды отделки изделий из древесины; **Проводить** самостоятельный поиск в различных источниках информации образцов детских игрушек, изготовленных на токарных станках; **Анализировать** основные технологические операции резания, сушки древесины; **Соблюдать** правила безопасных работ; **Различать** режущие инструменты, виды резания; **Работать** с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой) и источниками в Интернете; **Излагать** полученную информацию;
Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов	**2 (2*)**	Технологический процесс сборки деталей. Металлы и способы их обработки. Измерительный инструмент. Основные способы обработки металлов. Рубка металла. Резание металла и искусственных материалов ручной слесарной ножовкой. Опиливание металла. ***Лабораторно-практические работы:*** *1. Сравнение свойств металлов, производимых в Челябинской области.* ***Практические работы:*** *1.Подготовка инструментов к работе.* *2. Овладение приемами опиливания, гибки, рубки и резания металла.*	**Характеризовать** виды инструментальной и конструкционные стали и их свойства; **Осуществлять** этапы: подготовки измерительных инструментов к работе, **Понимать** назначение измерительных инструментов. **Понимать** назначение режущих инструментов; **Знакомиться** с историей развития слесарного дела в России, назначением и основными частями сверлильного станка ; **Организовывать** рабочее место в соответствии с правилами безопасной работы. **Соблюдать** правила безопасной работы при выполнении практических работ;

Технологии получения текстильных материалов.	**4 (2*)**	Технология получения текстильных материалов из волокон животного происхождения. Ткацкие переплетения: полотняное, саржевое, сатиновое и атласное. Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические. ***Лабораторно-практические работы:*** *1. Изучение свойств тканей из волокон животного происхождения.* ***Практические работы:*** *1. Составление схем и выполнение макетов ткацких переплетении.*	**Составлять** коллекции тканей из натуральных волокон животного происхождения. **Исследовать** свойства шерстяных и шелковых тканей. **Определять** виды переплетения нитей в ткани. **Знакомиться** с профессиями текстильного производства. **Оформлять** результаты исследований.
Технологии получения пищевых продуктов	**2(2*)**	Предприятия пищевой промышленности в регионе и городе. Ассортимент продукции выпускаемой предприятиями пищевой промышленности. Поиск информации о производствах пищевой промышленности региона. Анализ полученной информации. Основы рационального (здорового) питания. Физиология питания. Технологии производства круп, бобовых и их кулинарной обработки. Технологии производства макаронных изделий. Технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий. Продукция кондитерской промышленности Технологии производства молока. Технология производства кисломолочных продуктов. ***Лабораторно - практические работы:*** *1. Определение примесей крахмала в сметане.* *2. Определение доброкачественности молока.* *3. Определение доброкачественности круп и макаронных изделий.* *4. Составление суточного меню.*	**Определять:** доброкачественность круп, бобовых и макаронных изделий, качество молока органолептическими и лабораторными методами, сроки хранения молока и кисломолочных продуктов в разных условиях, доброкачественность пищевых продуктов, входящих в состав кулинарных блюд; **Знакомиться** с историей развития пищевой промышленности в регионе. **Проводить** самостоятельный поиск в различных источниках информации о молочном производстве, ассортименте молочного производства.
Технологии получения, преобразования и использования энергии	**1(2*)**	Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и	**Получать представление** о тепловой энергии, методах и средствах её получения, о пре-образовании тепловой энергии в другие виды

		работу. Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии. ***Практические работы:*** *1. Ознакомление с бытовыми техническими средствами получения и передачи тепловой энергии.* *2. Анализ методов и средств получения и передачи тепловой энергии.*	энергии и работу, об аккумулировании тепловой энергии. **Собирать** дополнительную информацию о получении и применении тепловой энергии. **Ознакомиться** с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытанием
Технологии получения, обработки и использования информации	**1(2*)**	Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации. ***Практические работы:*** *1. Чтение и запись информации различными средствами отображения информации.* *2. Кодирование и передача информации.*	**Осваивать** способы отображения информации. **Получать представление** о многообразии знаков, символов, образов, пригодных для отображения информации. **Выполнить задания** по записыванию кратких текстов с помощью различных средств отображения информации.
Социальные технологии	**1(1*)**	Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации. ***Практические работы:*** *1. Разработка сценариев проведения мероприятий.*	**Анализировать** виды социальных технологий. **Разрабатывать** варианты технологии общения.
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов (28 часов)			
Технологии обработки текстильных материалов ° Машинные швы ° Изготовление швейного изделия	**8 (4*)**	Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток. Машинные швы соединительные и краевые. Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве. Понятие о процессе конструирования одежды. Технология изготовления швейного изделия. Раскрой изделия. Подготовка деталей кроя к обработке. Окончательная отделка и контроль качества готового изделия. Расчёт затрат на изготовление швейного изделия. Профессии швейного производства. ***Практические работы:***	**Анализировать** конструкции швейной машины, **Выполнять:** снятие мерок с объекта и запись результатов измерений, построение чертежа изделия в масштабе 1:4 и в натуральную величину по своим меркам или по заданным размерам, подготовку выкройки к раскрою; **Анализ** конструкции изделия, раскладку выкроек на ткани, перевод контурных и контрольных линий выкройки на парные детали кроя, образцов поузловой обработки швейных изделий, стачивание деталей, отделочные работы;

		1. Выполнение образцов машинных швов: двойного, запошивочных, окантовочных. *2. Построение чертежей. Изготовление выкроек. Раскрой изделия.* *3. Изготовление сумки-рюкзака.* *4. Изготовление сумки (чехла) для инструментов.*	**Подбирать** толщину иглы и нитей в зависимости от вида сшиваемой ткани; **Выбирать** смазочные материалы, способ подготовки данного вида ткани к раскрою; **Оформлять** чертежи швейных изделий в соответствии с общими правилами построения; **Составлять** схему пошива изделия в зависимости от конструкции; **Обосновывать** выбор вида соединительных, краевых и отделочных швов; **Планировать** последовательность выполнения отдельных операций и работы в целом. **Читать** технологическую документацию; **Выбирать** режимы и выполнять влажно-тепловую обработку изделия; **Анализировать,** контролировать и выявлять допущенные ошибки; **Оценивать** качество готового изделия.
Технология обработки материалов из древесины	**2 (10*)**	Технологии резания древесины. Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины. Подготовка к работе ручных столярных инструментов. Конструирование и изготовление изделий из древесины с криволинейными формами. Технология обработки древесины на токарном станке. Черновое точение. Чистовое точение. Соединение деталей из древесины. ***Практические работы:*** *1.Изготовление декоративной разделочной мини-доски.* *2.Изготовление ручки для резца-стамески, напильника.* *3.Расчёт элементов шиповых соединений.* *4.Изготовления изделий с шиповыми соединениями.* *5.Изготовление подрамника для картины в технике соединения вполдерева.*	**Читать** чертежи деталей; **Организовывать** рабочее место в соответствии с правилами безопасной работы на токарном станке; подготавливать заготовки для крепления в крепежных приспособлениях токарного станка. **Закреплять** заготовки в крепежных приспособлениях токарного станка; **Использовать** правильные приемы точения цилиндрических поверхностей, правильные приемы работы на станке, технологическую карту изготовления изделия; **Выполнять** эскизы с указанием габаритных размеров; **Анализировать** и использовать этапы конструирования и последовательность изготовления изделий из древесины с криволинейными формами; приемы обработки

			различными инструментами и приспособлениями; **Разрабатывать** графическую документацию и изготавливать многодетальные изделия; **Разрабатывать** технологические карты на различные объекты труда; **Давать** определение видам конструкции и конструктивным элементам; **Характеризовать** виды соединения деталей из древесины; преимущества и недостатки. **Различать** основные элементы шиповых соединений и определять их назначение. **Рассчитывать** параметры элементов шиповых соединений; **Применять** нужные инструменты для разметки, технологических операций по сборке шиповых соединений; **Соблюдать** правила безопасной работы при выполнении практических работ; **Излагать** полученную информацию.
Технология обработки металлов и сплавов	**4 (4*)**	Основные способы обработки металлов. Рубка металла. Резание металла и искусственных материалов ручной слесарной ножовкой. Опиливание металла. Гибка металла. Соединение деталей из металла и искусственных материалов. Соединение деталей. Соединение заклепками деталей из тонколистового металла. Организация рабочего места. ***Практические работы:*** *1. Опиливанте, гибка заготовок.* *2. Резание металлов и конструкционных материалов.* *3. Изготовление по чертежу металлического шпателя из тонколистового металла.* *4. Изготовление декоративного крючка по*	**Выполнять** практическую работу: по ознакомлению с видами и профилями металлов, рубке металла в тисках по уровню губок; **Анализировать:** способы обработки металлов давлением, виды резания металлов, путем снятия стружки, основные способы ручной обработки металлов и искусственных материалов, суть технологии резания металла ручной и механической ножовками **Определять** способы изготовления деталей по внешним признакам; **Работать** инструментам, используя различные приемы и способы: ручной и механизированной рубки металлов, технологии опиливания металлов и искусственных материалов, работы ручной слесарной

		сборочному чертежу.	ножовкой, опиливания и контроля; **Готовить** ручную слесарную ножовку к работе; **Проводить** анализ допущенных ошибок и устранять их; **Изготовлять** по чертежу и технологической карте изделия; **Сравнивать** и делать вывод о целесообразности выбора необходимого процесса ручного или механизированного опиливания металла; **Соблюдать** правила безопасной работы при выполнении практических работ;
Декоративно-прикладная обработка различных материалов ° Изготовление прорезной резьбы. ° Изготовление вышивки.	**8 (6*)**	Художественная обработка древесины в технике прорезной резьбы. Инструменты для прорезной резьбы. Технология выполнения. Вышивка нитками, лентами. Изготовление украшений из лент. Виды лент. Материалы для вышивки. Технология выполнения вышивки. ***Практические работы:*** *1. Подготовка заготовки для выполнения прорезной резьбы. Нанесение рисунка.* *2. Выполнение прорезной резьбы.* *3. Окончательная отделка изделия и контроль качества.* *4. Выполнение отделочных стежков и строчек.* *5. Выполнение вышивки лентами и элементов из лент.* *6. Последовательное выполнение вышивки по эскизу и оформление изделия.* *7. Изготовление цветов из лент.*	**Анализировать** и различать виды художественной обработки древесины; **Приводить** примеры видов декоративно-прикладного искусства при работе с древесиной; **Объяснять** способы выполнения прорезной резьбы, использование материалов, инструментов, техники разметки и резьбы по естественной и тонированной древесине; **Выполнять** прорезную резьбу **Работать** с информацией; **Проводить** поиск рисунков для прорезной резьбы в различных источниках информации; **Анализировать** различные виды художественных работ с лентами **Строить** статичную, динамичную, симметричную и асимметричную композиции; **Зарисовывать** природные цветочные мотивы с натуры и их стилизацию; **Организовывать** рабочее место; **Разрабатывать** эскизы вышивки **Выполнять** вышивку по рисованному контуру. **Осуществлять** художественную вышивку лентами

			Соблюдать правила безопасных работ;
Технология обработки пищевых продуктов ° Кулинарная обработка круп, бобовых ° Кулинарная обработка макаронных изделий. ° Приготовление простого теста ° Приготовление блюд из молока и кисломолочных продуктов ° Приготовление десертов	**6 (4*)**	Кулинарная обработка круп, бобовых. Кулинарная обработка макаронных изделий. Соотношения крупы и жидкости при варке гарнира из крупы, консистенцию блюда. Приготовление домашней лапши. Приготовление блинов. Приготовление блюд из молока и кисломолочных продуктов. Приготовление холодных десертов. Ягоды и фрукты. Приготовление блюд из ягод и фруктов. Консервирование ягод и фруктов. ***Практические работы:*** *1. Приготовление блюд из круп или бобовых.* *2.Приготовление блюд из макаронных изделий.* *3. Приготовление домашней лапши.* *4.Приготовление блюд с молоком.* *5.Приготовление блюда из кисломолочных продуктов.* *6.Приготовление киселя из клюквы или брусники.* *7. Приготовление варенья из яблок.*	**Проводить** поиск информации и разрабатывать презентацию о содержании в пищевых продуктах микроэлементов; Излагать полученную информацию; **Выбирать** оптимальные режимы работы электронагревательных приборов; **Приготавливать** рассыпчатую, вязкую или жидкую каши, гарнир из макаронных изделий **Оформлять** блюда из крупы и макаронных изделий; **Соблюдать**: правила безопасных работ с горячими жидкостями, меры противопожарной безопасности и бережного отношения к природе; **Осваивать** приемы кипячения и пастеризации молока; **Готовить** молочный суп, молочную кашу, творог из простокваши; **Оценивать** качество кисломолочных продуктов, блюда из творога; **Находить** и использовать нужную информацию в различных источниках;
Растениеводство (1 час)			
Технологии растениеводства	**1 (1*)**	Технологии производства агропродукции региона. Зерновое производство. Плодоовощные хозяйства. Влияние экологических факторов на выращивание продукции. Выращивание овощей и фруктов в личном хозяйстве. ***Практические работы:*** *1. Составление коллекции зерновых культур.*	**Проводить** поиск информации и разрабатывать презентацию о видах зерновых культур, влиянии экологических факторов на качество продукции. **Сопоставлять** зерновые культуры с продукцией, производимой из них. **Отличать** зерновые культуры по внешнему виду **Находить** и использовать нужную информацию в различных источниках.
Животноводство (1 час)			

Технологии животноводства	**1 (1*)**	Разведение животных для получения молока. Виды животных. Качество и польза молочной продукции. Влияние климатических условий на продукцию. Влияние кормов на вкусовые качества продукции. ***Практические работы:*** *1. Сопоставление виды молочных животных с ассортиментом молочной продукции.*	**Проводить** поиск информации и разрабатывать презентацию о видах молочных животных, влиянии экологических факторов на выращивание животных. **Сопоставлять** виды молочных животных с ассортиментом молочной продукции, национальными традициями.
3D- моделирование, прототипирование и макетирование (3 часа)			
Создание макета жилого помещения (комната подростка)	**3 (3*)**	Проектирование помещения комнаты подростка на бумаге и компьютере. Принципы и средства создания интерьера дома в объеме. Макет жилого помещения. ***Практические работы:*** *1. Создание макета комнаты.* 2. *Разработка и выполнение макетов мебели для комнаты: рабочая зона, зона отдыха, зона хранения.* 3. *Декоративное оформление макета комнаты.*	**Называть** и давать характеристику основных зон жилого помещения; **Анализировать** требования: санитарно – гигиенические, эргономические, эстетические и в соответствии с ними проводить анализ своей комнаты; **Организовывать** рабочее место школьника; **Применять** полученные знания для рационального размещения мебели и предметов интерьера; **Овладевать** навыками работы с разверткой, склеивания и сборки разверток. **Сравнивать** различные интерьеры; **Обобщать** и делать выводы.
Компьютерная графика и черчение (2 часа)			
Основы графической грамоты. Построение чертежей. Правила оформления чертежей.	**2 (2*)**	Основы графической грамоты. Правила построения чертежей. Правила оформления чертежей. Сборочные чертежи. Графическая документация. Основы дизайна. Построение чертежей изделий. Эскиз. Технический рисунок. ***Практические работы:*** *1. Оформление формата А4.* *2. Построение чертежей.* *3. Чтение сборочных чертежей.*	**Разрабатывать** графическую документацию для проекта; **Демонстрировать** наработки эскизов; **Объяснять** правила чтения сборочного чертежа; **Применять** на практике опыт чтения сборочного чертежа; **Выполнять** поиск сборочного чертежа на изделие из древесины или ткани в различных источниках информации;
Робототехника (1 (2*) часа)			

Функциональное разнообразие роботов. Стационарные и мобильные роботы	**1 (2*)**	Функциональное разнообразие роботов. Стационарные и мобильные роботы. Шагающие роботы. Программирование роботов. Управление роботом. Разработка и дизайн корпуса робота. ***Практические работы:*** *1. Сравнение функциональных возможностей роботизированных устройств.* *2. Управление роботизированными платформами (с помощью пульта управления).*	**Классифицировать** роботизированные устройства; **Анализировать** возможности современных цифровых устройств в познавательной и практической деятельности при проведении экспериментов, исследований и рутинных операций, роботизированное устройство с точки зрения единства программных и аппаратных средств; **Объяснять** работу роботизированных устройств с точки зрения единства программных и аппаратных средств. **Определять** программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления управлением устройством, предназначение данного алгоритма, по программе, для решения какой задачи она предназначена; **Отличать** конструктивные особенности различных моделей и механизмов и роботов;
Автоматизированные системы (2 (1*) часа)			
Автоматические устройства в быту и на производстве.	**2 (1*)**	Автоматизированные устройства в быту. Автоматизированные устройства в сельском хозяйстве. Виды проводов и электроарматуры. Устройство электропроводки. ***Практические работы:*** *1. Оконцовывание, сращивание, ответвление проводов.* *2. Размещение автоматических устройств в комнате подростка.* *3. Чтение простейших схем автоматики.*	**Характеризовать** виды проводов и электропроводки, устройство электропроводки, применяемые защитные устройства. **Называть** виды и назначение электроарматуры, алгоритмические конструкции входящие в алгоритм; **Использовать** приемы работы электромонтажными инструментами, условные обозначения элементов электрической цепи, принципиальной и монтажной схемы однолампового осветителя; **Выполнять** практические работы по оконцовыванию, сращиванию и ответвлению проводов. **Соблюдать** правила безопасных работ
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (8 (6*) часов)			

Творческий проект	**8(6*)**	Этапы выполнения проекта. Определение затрат на изготовление проектного изделия. Испытания проектных изделий. Подготовка презентации, пояснительной записки и доклада для защиты творческого проекта ***Творческие работы:*** *1. Выполнение проектов* *2. Презентация и защита творческого проекта*	**Проводить** анализ, представленных учебных и творческих проектов в разделах учебника, в приложении; **Обсуждать** собственные идеи; **Разрабатывать** и изготавливать творческие проекты, презентацию; **Анализировать** выполненную работу; **Защищать** разработанный проект. **Подбирать** материалы и инструменты, **Выполнять** экономическое и экологическое обоснование для творческих проектов;

Результаты обучения **6 класс**		
«Культура труда»	**«Предметные результаты»**	**«Проектные компетенции»**
● соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; ● разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия; ● характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия; ● может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности; ● применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.	● читает элементарные чертежи ● выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов; ● анализирует формообразование промышленных изделий; ● выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации); ● применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов); ● характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического	● может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта; ● может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем; ● умеет разделять технологический процесс на последовательность действий; ● получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта; ● получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и

	оборудования; ● получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез); ● получил опыт соединения деталей методом пайки; ● получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа; ● проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия; ● строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов; ● получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи); ● применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта; ● может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности; ● проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами; ● характеризует свойства металлических конструкционных материалов; ● характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая	изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств

	листовые материалы); ● характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы); ● применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов) с использованием ручного и электрифицированного инструмента; ● имеет опыт подготовки деталей под окраску.	

Тематическое планирование
(вариант А, Б*)
7 класс – 68 часов

Тема раздела (модуля) программы	*Кол-во учебных часов*	*Основное содержание материала темы*	*Деятельность учащихся*
Производство и технологии (14 часов)			
Виды технологий. Характеристика технологий.	**2(2*)**	Информационные технологии. Строительные и транспортные технологии. Лазерные и нанотехнологии. ***Практические работы:*** *1. Составление схемы работы жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) в регионе проживания (систематизация информации).* *2. Разработка рекомендаций по снижению негативного влияния транспортной отрасли на окружающую среду.*	**Различать**: виды информации; **Работать** с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой); **Излагать** полученную информацию; **Давать** определение понятиям: высокотехнологичное предприятие, организация бизнеса, сооружения, производство строительной продукции, технологии транспорта, транспортная логистика;

		3. Знакомство с профессиями.	**Классифицировать** сооружения по назначению; **Знакомиться** с профессиями: системный программист, *прикладной программист,* системный администратор, архитектор информационных систем, специалист по информационной безопасности, информатор-технолог, проектировщик нейроинтерфейсов, проектировщик, каменщик, штукатур, отделочник, плиточник, арматурщик, сварщик, мастер сухого строительства, строитель-эколог, проектировщик инфраструктуры «Умного дома», специалист по модернизации строительных технологий; **Называть** виды строительных технологий; **Различать** технологии возведения зданий и сооружений, виды ремонта жилых зданий, виды транспорта; **Давать** характеристику жилищно-коммунальному хозяйству; **Оценивать** негативное влияние транспортной отрасли на окружающую среду; **Находить** в Интернете информацию о работе жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) в регионе проживания.
Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	**2(4*)**	Естественная и искусственная сушка древесины. Соединение деталей из древесины. Токарный станок для обработки древесины Виды контрольно-измерительных инструментов. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля. Профессии, связанные с контролем готовых изделий ***Практические работы:*** *1. Знакомство с приборами для измерения влажности древесины.*	**Анализировать** основные технологические операции резания, сушки древесины; **Соблюдать** правила безопасных работ; **Различать** режущие инструменты, виды резания; **Читать** чертежи деталей; **Определять** свойства древесины; **Разрабатывать** технологические карты на различные объекты труда; **Давать** определение видам конструкции и конструктивным элементам;

		2. Определение влажности древесины. *3. Сращивание заготовок по длине.*	**Знакомиться** с профессиями: заточника, станочника токарных станков, заточник, столяр, плотник, резчик по дереву, оператор сушильных установок, мастер столярного и мебельного производства ; **Классифицировать** изделия из древесины и древесных материалов, в зависимости от назначения;
Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов	**2(2*)**	Лазерные технологии. Общие сведения о видах стали и термической обработке. Знакомство с видами металлических профилей. Соединение деталей из металла и искусственных материалов. Соединение деталей. Соединение заклепками деталей из тонколистового металла. Соединение деталей пайкой. Анализ конструкции изделия. ***Лабораторно - практические работы:*** *1. Распознавание видов металлов и сплавов. Исследование твёрдости, упругости и пластичности сталей.* *2. Обработка закалённой и незакалённой стали.*	**Анализировать** технологии обработки металлов и искусственных материалов на ТВС, основные составляющими режима резания, процесс образования стружки различной формы, современные способы утилизации стружки, полученный от токарной обработки заготовок из металла. **Знакомиться** с перспективами применения новых композиционных материалов и их роли в развитии НТП, **Давать** характеристику процесса выплавки стали в сталеплавильных печах; **Называть** свойства и марки углеродистых и легированных сталей; **Приводить** примеры изготовления деталей машин, инструментов их различных сталей; **Различать** марки стали; **Систематизировать** и обобщать знания о видах термической обработки, устройствах для термической обработки; **Читать** диаграмму железоуглеродистых сплавов; **Обсуждать** применение современных лазерных технологий в термообработке стали и сплавов; **Определять** температуру закалки зубила по диаграмме железоуглеродистых сплавов, последовательность нарезания резьбы в

			отверстиях и на стержнях.
Технологии получения текстильных материалов	**4(2*)**	Технология производства химических волокон. Свойства химических волокон и тканей из них Нетканые материалы. Трикотаж. ***Лабораторно-практическая работа*** *1. Определение волокнистого состава тканей из натуральных и химических волокон* *2.Составление коллекции нетканых материалов* *3.Составление коллекции трикотажа*	**Анализировать:** свойства тканей из химических волокон, **Классифицировать:** волокна **Называть** этапы получения химических волокон (нитей), **Проводить** поиск и презентацию информации: о свойствах тканей, получении тканей; **Определять** волокнистый состав текстильных материалов
Технологии получения пищевых продуктов	**2(2*)**	Понятие о микроорганизмах. Биотехнологии. Объекты биотехнологии. Биотехнологии в промышленности. Биотехнологии в сельском хозяйстве. Биотехнологии в пищевой промышленности. Ознакомление с понятием «генная (генетическая) инженерия». Рыбная промышленность. Морепродукты. Рыбные консервы. Мясная промышленность. Механическая обработка мяса животных. Производство колбас. Мясные консервы. ***Лабораторно-практические работы:*** *1.Определение свежести мяса и субпродуктов.* *2.Определение свежести мяса органолептическим методом.* *3.Определение свежести рыбы органолептическим методом.* *4. Определение свежести рыбы лабораторным методом (на примере сельди).* *5. Механическая обработка рыбы*.	**Проводить** поиск информации и разрабатывать презентацию о: роли микроорганизмов в пищевой промышленности, вредных микроорганизмах, пищевых отравлениях; физиологии питания; мясной промышленности; предприятиях общественного питания; Излагать полученную информацию; **Характеризовать** направления применения и развития биотехнологии; **Устанавливать** связь биотехнологий с современными научными дисциплинами и научными направлениями; **Анализировать** применение биотехнологий в пищевой промышленности; перспективы появление новых специальностей в области лазерных технологий и нанотехнологиях; **Знакомиться** с направлениями развития бионики, генной инженерии и сельского хозяйства. **Называть** направления работы современных специалистов в области биотехнологий; **Определять:** доброкачественность, пищевых продуктов, входящих в состав кулинарных блюд; **Сравнивать**, обобщать и делать выводы о способах: контроля качества рыбы, мяса,

			консервов из рыбы, консервов из мяса, способах подготовки рыбы и мяса к приготовлению, **Находить** и использовать нужную информацию в различных источниках;
Технологии ведения дома	**2(2*)**	Уборка жилища по–научному. Технология «умный дом». Уход за одеждой и обувью. Бытовая техника. Освещение жилого помещения. Оформление жилых помещений ***Практические работы:*** *1. Выбор средств по уходу за жилым помещением* *2. Разработка дизайна жилого помещения средствами освещения, произведениями искусства и др.* *3. Разработка системы «Умный дом»* *4. Уход за одеждой и обувью*	**Объяснять:** назначение интерьера, понятие технологии «умный дом»; **Называть** и давать характеристику основных зон жилого помещения; **Анализировать** требования: санитарно – гигиенические, эргономические, эстетические и в соответствии с ними проводить анализ своей квартиры, дома; **Подбирать** инструменты и материалы для уборки дома; средства по уходу за одеждой **Выбирать** из предложенных вариантов уборки жилища наиболее оптимальные; **Применять** полученные знания для рационального размещения мебели и предметов интерьера; оптимального размещения вещей гардероба. **Сравнивать** различные интерьеры; **Обобщать** и делать выводы.
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов (34 часа)			

Технологии обработки текстильных материалов ° Приспособления малой механизации для швейных машин ° Конструирование и моделирование поясного (головного) изделия; ° Поузловая обработка поясного (головного) изделия	**12(4*)**	Общие сведения о соединении деталей в машинах и механизмах. Образование челночного стежка. Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий. Из истории поясной одежды. Стиль в одежде. Конструирование юбок. Построение чертежа и моделирование основы прямой юбки. Оформление выкройки. Технологическая последовательность изготовления поясных изделий. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкройки юбки на ткани и раскрой изделия. Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты юбки. Обработка вытачек и складок. Соединение юбки и обработка срезов. Обработка застежки. Обработка верхнего среза юбки. Обработка нижнего среза юбки. Окончательная отделка швейного изделия. ***Практические работы:*** *1.Снятие мерок для построения чертежа основы юбки.* *2.Построение чертежа основы прямой юбки.* *3.Моделирование прямой юбки.* *4. Пошив юбки* *5.Снятие мерок для построения головного убора (пилотка, бейсболка)* *6. Построение чертежа головного убора* *7. Пошив головного убора*	**Анализировать:** модели поясной одежды; **Разрабатывать** технологическую карту на изготовление изделия; **Составлять** последовательность изготовления юбки **Различать:** бытовое и промышленное швейное оборудование; **Называть**: этапы образования стежка, правила подготовки ткани к раскрою; **Обосновывать** использование приспособлений малой механизации; **Соблюдать** правила безопасных работ; **Выполнять:** поиск и презентацию необходимой информации, снятие мерок, образцы поузловой обработки швейных изделий, раскладку выкройки юбки на ткани и раскрой изделия, стачивание деталей, обработку вытачек и складок, соединение деталей юбки и обработка срезов, обработку застёжки , верхнего и нижнего среза юбки , ВТО, отделочные работы ; **Осуществлять** контроль выполняемых работ; **Строить** чертежи поясных изделий; головных уборов **Выбирать:** способы отделки швейных изделий, режимы и выполнять влажно-тепловую обработку изделия; **Оформлять** чертежи швейных изделий в соответствии с общими правилами построения; **Подбирать** модели по назначению изделия; **Производить:** моделирование прямой юбки, расчет количества ткани на изделия, **Читать** технологическую документацию; **Оценивать** качество готового изделия.
Технологии обработки материалов из древесины	**4(10*)**	Технологии точения древесины цилиндрической формы. Конструирование и	**Осваивать** приемы заточки, доводки и правки, работы на токарном станке;

		изготовление изделий из древесины с криволинейными формами. Шиповые столярные соединения. Основы резания древесины и заточки режущих инструментов. Приемы точения на токарном станке по обработке древесины. Сборка и отделка деталей из древесины. ***Практические работы:*** *1.Конструирование хозяйственной доски с фризом (навершием).* *2. Изготовление хозяйственной доски.* *3.Конструирование и изготовление декоративных ручек для мебели.*	**Выполнять** ручную заточку, доводку и правку режущих инструментов; **Выполнять** правила безопасной работы на токарном станке, при сборке и отделке изделий из древесины; **Называть**, этапы точения изделий на токарном станке, виды механической обработки заготовок из древесины, способ соединения заготовок, этапы сборки и обработки отдельных сборочных единиц ; **Характеризовать** виды отделки изделий из древесины; **Работать** с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой) и источниками в Интернете;
Технологии обработки металлов и сплавов	**2(4*)**	Соединение деталей пайкой. Устройство и назначение токарно-винторезного станка. Управление токарно-винторезным станком. Основные технологические операции, выполняемые на токарно-винторезном станке. Применение ручного электрифицированного инструмента для обработки конструкционных материалов. Основы фрезерной обработки. Организация рабочего места. Основные технологические фрезерные операции. Технологические операции соединения тонколистовых металлов. ***Практические работы:*** *1.Пробивание отверстий в тонколистовом металле при выполнении заклёпочного соединения.* *2.Подготовка электрического паяльника к работе.* *3.Сверление отверстий на токарно-винторезном станке.*	**Изучать** устройство ТВ-6; **Находить** в различных источниках информацию об истории появления и дальнейшего совершенствования токарных станков, о классификации токарно-винторезных станков, **Понимать** перспективы применения токарных станков с числовым программным управлением (ЧПУ), **Осваивать** правила закрепления заготовок в технологических приспособлениях, **Выполнять** правила безопасных работ на ТВС, при сверлении отверстий, **Называть** режущие инструменты на ТВС, основные элементы и классификацию токарных резцов; **Использовать** по назначению контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оснастку; **Проводить** осмотр токарных резцов; **Знакомиться** с профессиями: напайщика

			токарных резцов, токаря по металлу, токаря-полуавтоматчика, сталевара, термиста; **Знакомиться**: с основными технологическими операциями, выполняемых на ТВС **Вытачивать** в соответствии с чертежом однодетальное изделие; **Применять** полученные знания для экономического и экологического обоснования.
Декоративно- прикладная обработка различных материалов	**8(8*)**	Вязание крючком. Макраме. Скобчатая резьба, геометрическая, плоскорельефная резьба по дереву. ***Практические работы:*** *1. Изготовление образцов, связанных крючком.* *2. Изготовление изделия, связанного крючком.* *3. Изготовление браслета, ремешка.* *4. Изготовление и разметка учебной заготовки для скобчатой резьбы.* *5. Освоение техники скобчатой резьбы.* *6.Резьба скобчатых порезок на учебной заготовке и бытовых изделиях из древесины.* *7.Конструирование и изготовление декоративного подсвечника*	**Знакомиться** с видами: художественной обработки древесины, вязания, макраме; **Приводить** примеры видов декоративно-прикладного искусства при работе с древесиной, пряжей; **Работать** в технике скобчатой резьбы,; **Выбирать** материалы, инструменты, технику разметки и резьбы по естественной и тонированной древесине; **Осваивать** опыт: выполнения скобчатой резьбы на учебной заготовке и бытовых тонированных изделиях, вязания крючком, выполнения макраме; **Проводить** анализ и примеры практического применения резьбы в деревянной архитектуре; **Разрабатывать** эскизы и чертежи шаблонов для резьбы, технологические карты; **Подбирать** материалы и инструменты; **Соблюдать** правила безопасных работ; **Организовывать** рабочее место; **Анализировать** и обсуждать лучшие работы;
Технологии обработки пищевых продуктов	**8(8*)**	Физиология питания. Расчёт калорийности блюд. Технология обработки рыбы. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы. Значение мяса и субпродуктов в питании человека. Виды кулинарной обработки мяса.	**Выбирать** оптимальные режимы работы электронагревательных приборов, оборудование и инструменты; **Готовить**: отварную и жареную рыбу, блюда из рыбных консервов, блюда сельскохозяйственной птицы, мяса и субпродуктов;

		Практические работы: *1.Расчёт калорийности блюд.* *2.Приготовление кулинарного блюда из мяса птицы.* *3.Приготовление блюд из котлетной массы.* *4.Приготовление жареной рыбы с гарниром.* *5.Приготовление салата из морской капусты*.	**Применять** полученные знания для решения практических задач по приготовлению блюд; **Анализировать** и сравнивать приготовление пищевых продуктов на предприятиях и в быту; **Дегустировать** приготовленные блюда; **Оформлять** блюда из рыбы; блюда из мяса; **Соблюдать:** правила безопасных работ с горячими жидкостями, меры противопожарной безопасности и бережного отношения к природе; **Оценивать** качество рыбных блюд, жиров растительного и животного происхождения; **Рассчитывать** количество и состав продуктов для приготовления блюд из рыбы, мяса **Определять:** доброкачественность пищевых продуктов, входящих в состав кулинарных блюд; **Осваивать** приемы кулинарной обработки мяса; рыбы **Работать** в группе.
Растениеводство (2 часа)			
Технологии растениеводства	**2(2*)**	Технологии флористики. Технологии фитодизайна. Технологии ландшафтного дизайна. Общая характеристика и классификация культурных растений. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. Технологии вегетативного размножения культурных растений. Методика (технология) проведения полевого опыта и фенологических наблюдений. Технологии подготовки почвы. Технологии подготовки семян к посеву. Технологии посева и посадки культурных растений. Технологии ухода за культурными растениями. Технологии уборки и хранения урожая культурных растений. Технологии получения семян культурных растений.	**Определять** основные группы культурных растений. **Визуально диагностировать** недостатки элементов питания культурных растений. **Осваивать** способы и методы вегетативного размножения культурных растений (черенками, отводками, прививкой, культурой ткани), способы подготовки почвы для выращивания растений, рассады овощных культур, способы подготовки семян к посеву, способы посева/посадки культурных растений, способы хранения овощей и фруктов, растений. **Составлять** график агротехнологических приёмов ухода за культурными растениями. Определять основные виды дикорастущих

		Основные виды дикорастущих растений, используемых человеком. Предназначение дикорастущих растений в жизни человека. Технологии заготовки сырья дикорастущих растений. Технологии переработки и применения сырья дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды. ***Практические работы:*** *1. Составление графика ухода за культурными растениями* *2. Составление цветочных композиций*	растений, используемых человеком. **Осваивать** технологии заготовки сырья дикорастущих растений на примере растений своего региона, способы переработки сырья дикорастущих растений (чаи, настои, отвары и др.). **Осваивать** основные технологические приёмы аранжировки цветочных композиций, технологические приёмы использования цветочно-декоративных культур в оформлении ландшафта пришкольной территории.
Животноводство (2 часа)			
Технологии животноводства	**2(2*)**	Животные организмы как объект технологии. Потребности человека, которые удовлетворяют животные. Классификация животных организмов как объекта технологии. Рыболовное хозяйство. Разведение животных на фермах. Птицефабрики. Технологии преобразования животных организмов в интересах человека и их основные элементы. Содержание животных как элемент технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Строительство и оборудование помещений для животных, технические устройства, обеспечивающие необходимые условия содержания животных и уход за ними. Разведение животных и ветеринарная защита как элементы технологий преобразования животных организмов. Породы животных, их создание. Возможности создания животных организмов: понятие ***Практические работы:*** *1. Изучение состава готовых сухих кормов для кошек и собак.* *2. Сравнение рационов питания различных домашних животных.*	**Собирать** информацию и описывать примеры разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, **Классифицировать** потребности человека. **Распознавать** основные типы животных и оценивать их роль в сельскохозяйственном производстве; **Приводить** примеры технологий производства основных видов животноводческой продукции: молока, мяса, яиц, шерсти, пушнины;
3D- моделирование, прототипирование и макетирование (4 часа)			

Транспортные – прототипы. Прототипы транспортного средства (автомобиль, корабль, самолёт и т. д.).	**4(4*)**	Технологические машины. Основы начального технического моделирования. ***Практические работы:*** *1.Конструирование стилизованных моделей летательных аппаратов;* *2. Конструирование стилизованных моделей транспортного средства различного назначения* *3. Сборка разверток транспортных средств.*	**Различать** виды транспорта; **Выполнять** конструирование стилизованных моделей летательных аппаратов и транспортных машин по шаблонам и рисункам **Осваивать** работу в бригаде; **Формировать** навыки уважительных культурных отношений со всеми членами бригады.
Компьютерная графика и черчение (4 часа)			
Основы графической грамоты. Построение чертежей. Правила оформления чертежей. Выполнение чертежей плоских деталей. Сборочные чертежи.	**2(2*)**	Сборочные чертежи. Графическая документация. Основы дизайна. Построение чертежей изделий. Эскиз. Технический рисунок. ***Практические работы:*** *1. Построение и оформление чертежей.* *2. Чтение сборочных чертежей.*	**Разрабатывать** графическую документацию для проекта; **Демонстрировать** наработки эскизов; **Объяснять** правила чтения сборочного чертежа; **Применять** на практике опыт чтения сборочного чертежа; **Выполнять** поиск сборочного чертежа на изделие из древесины в различных источниках информации;
Выполнение эскизов, схем в системе автоматизированного проецирования	**2(2*)**	Знакомство с программой Sweet Home 3D. Выполнение планировки квартиры, жилого дома в программе Sweet Home 3D. Составление схемы размещения коммуникаций в доме. ***Практические работы:*** *1. Разработка схемы размещения коммуникаций в доме.* *2. Выполнение планировки квартиры, жилого дома.*	**Разрабатывать** эскизы, схемы в программе Sweet Home 3D **Демонстрировать** наработки эскизов, схем
Автоматизированные системы (2 часа)			
Автоматические устройства на производстве и в быту.	**2(2*)**	Конструкция и принцип работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации. Устройство современных инструментов, станков, бытовой техники включая	**Знакомиться** с применением автоматических устройств в быту и на производстве; **Приводить** примеры использования в технике (автомобилях) и быту автоматических устройств; **Анализировать** преимущества применения

		швейные машины с электрическим приводом. Электротехнические устройства с элементами автоматики. Электрические цепи со светодиодами. Датчики света и темноты. ***Практические работы:*** *1.Разборка и сборка бытовых электронагревательных приборов* *2.Сборка электрической цепи, содержащей светодиод*	современных высоких технологий, гибких автоматизированных производств и промышленных роботов; **Проводить** поиск информации о датчиках контрастных метках и датчиках цветных меток, их назначении и сфере применения; Излагать полученную информацию; **Использовать** условные обозначения элементов электрической цепи; **Освоить** приемы работы со светодиодами; **Выполнять** практические работы по оконцовыванию, сращиванию и ответвлению проводов, монтаж учебной схемы однолампового осветителя на базе электроконструктора; **Соблюдать** правила безопасных работ
Робототехника (2 часа)			
Промышленные роботы. Подводные роботы. Сельскохозяйственные роботы. Строительные роботы. Космические роботы.	**2(2*)**	Знакомство с моделями рабочих органов техники; Анализ конструкции механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора). Система управления моделями роботизированных устройств. Сборка роботизированных устройств из деталей конструктора. ***Практические работы:*** *1. Составление обзора роботов по отдельным отраслям промышленности и видам.*	**Классифицировать** роботизированные устройства; **Анализировать:** возможности современных цифровых устройств в познавательной и практической деятельности при проведении экспериментов, исследований и рутинных операций; работу роботизированных устройств с точки зрения единства программных и аппаратных средств; **Определять:** программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления управлением устройством; по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм; определять какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; **Сравнивать** различные алгоритмы решения одной проблемы; **Отличать** конструктивные особенности различных моделей и механизмов и роботов;

			Конструировать различные модели; **Применять** полученные знания в практической деятельности, графический редактор для создания и редактирования изображений;
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (4 часа)			
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	**4(4*)**	Этапы выполнения проекта. Определение затрат на изготовление проектного изделия. Испытания проектных изделий. Подготовка презентации, пояснительной записки и доклада для защиты творческого проекта ***Творческие работы:*** *1. Выполнение проектов* *2. Презентация и защита творческого проекта*	**Разрабатывать** план работы над проектом, варианты рекламы; **Находить** необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; Излагать полученную информацию; **Оформлять** необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, плакаты и др.); **Составлять** технологические карты с помощью компьютера; **Изготовлять** материальные объекты (изделия); **Контролировать** качество выполняемой работы; **Рассчитывать** затраты на выполнение и реализацию проекта; **Подготавливать** пояснительную записку; **Оформлять** проектные материалы; **Проводить** презентацию проекта;

Результаты обучения 7 класс		
«Культура труда»	**«Предметные результаты»**	**«Проектные компетенции»**
● соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; ● разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; ● разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия; ● следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; ● получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике; ● выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей; ● характеризует пищевую ценность пищевых продуктов; ● может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.); ● может охарактеризовать основы рационального питания.	● выполняет элементарные технологические расчеты; ● называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии; ● получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике; ● создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.); ● анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем; ● использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности; ● выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков; ● применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности; ● может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем; ● объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы; ● конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;	● использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей; ● самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения; ● использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта; ● получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

	● знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем; ● характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов); ● применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ; ● характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов; ● характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов; ● имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде; ● характеризует основные технологии производства продуктов питания; ● получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания	

Тематическое планирование
(вариант А, Б*)
8 класс – 68 часов

Тема раздела (модуля) программы	*Кол-во учебных часов*	*Основное содержание материала темы*	*Деятельность учащихся*
Производство и технологии (4 часа)			
Основы производства	**4(4*)**	Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда. ***Практические работы:*** *1. Изучение и сравнительный анализ измерительных приборов.* *2. Проведение контрольных измерений выбранных продуктов труда.*	**Получать представление** о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства. **Усваивать** влияние частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда. **Собирать** дополнительную информацию о современных измерительных приборах, их отличиях от ранее существовавших моделей.
3D- моделирование, прототипирование и макетирование (8 часов)			
Архитектурные макеты дома и других объектов	**4(4*)**	Понятие о технологиях возведения зданий и сооружений (инженерно-геологические изыскания, технологическое проектирование строительных процессов, технологии нулевого цикла, технологии возведения надземной части здания, технологии отделочных работ). Разработка трехмерного воспроизведения архитектуры, геометрические узоры и различные повседневные объекты (киригами) ***Практические работы:*** *1. Создание эскиза объемно-пространственной композиции* *2.Разработка геометрической фигуры в техники киригами.*	**Получать представление** о технологиях возведения зданий и сооружений. **Выполнять** эскизы объёмно-пространственной композиции. **Чертить** геометрические узоры и различные повседневные объекты.
Создание 3D-моделей, используя программное обеспечение графического редактора Компас 3D	**4(4*)**	Знакомство с программой Компас 3D. Компьютерное трёхмерное проектирование. Компьютерная графика. 3D-моделирование. Редакторы компьютерного трёхмерного	**Получать представление** о создании 3D-моделей, используя программное обеспечение графического редактора Компас 3D. **Применять** на практике навыки работы в

		проектирования (3D-редакторы). Освоение навыков работы в программном обеспечении для трехмерного проектирования. ***Практические работы:*** *1. Создание трёхмерных моделей.*	программном обеспечении для трехмерного проектирования. **Освоить** правила работы.
Компьютерная графика и черчение (26 часов)			
Основы графической грамоты. Построение чертежей. Правила оформления чертежей. Выполнение чертежей плоских деталей. Сборочные чертежи.	**4(4*)**	Типы линий. Орнамент из прямых линий Окружности разного размера из линий разной толщины. Орнамент из циркульных линий Гарнитура узкого архитектурного шрифта Особенности написания узкого архитектурного шрифта различной величины. Правила простановки размеров на чертежах ***Практические работы (упражнения):*** *1. Орнамент из прямых линий* *2. Орнамент из циркульных линий* *3. Написания узкого архитектурного шрифта* *4. Простановка размеров на чертежах*	**Вычерчивать** в карандаше и обводить вертикальные и горизонтальные линии различного типа, точно соблюдая соответствие их конфигурации и толщине; окружности разного диаметра и разных типов линий. **Проводить** прямые перпендикулярные друг к другу линии одной толщины, наклонные линии и стыковать несколько линий в одной точке. **Освоить** вычерчивание сочетания окружностей и прямых линии. **Освоить** различные виды надписей на чертеже. **Изучить** написание букв и цифр узкого архитектурного шрифта
Геометрические построения	**4(4*)**	Деление отрезка прямой, угла и окружности на равные части. Построение орнаментов на основе вписанных многоугольников и деления окружности на равные части. Сопряжение пересекающихся прямых и построение касательных к окружности ***Практические работы (упражнения):*** *1. Деление отрезка прямой, угла и окружности на равные части.* *2. Построение сопряжений* *3. Построение орнаментов* *4. Построение декоративной вазы*	**Освоить** деление окружности в заданных параметрах с применением простых геометрических построений. **Чертить** различные случаи сопряжений. **Строить** внешнее, внутреннее и смешанное сопряжение двух окружностей заданными дугами, сопряжение двух параллельных прямых двумя дугами окружностей, сопряжение дуги окружности с прямой, дугой заданного радиуса. **Строить** различные виды сопряжений для заданных архитектурных деталей.
Чертежи в системе прямоугольных проекций	**6(6*)**	Основы проекционного черчения: центральное и параллельное. Прямоугольное проецирование на одну плоскость проекций. Выбор главного	**Освоить** основы проекционного черчения. **Выполнять** чертежи по правилам прямоугольного проецирования.

		вида проецируемого объекта. Прямоугольное проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций ***Практические работы:*** *1. Построение на чертеже недостающего вида* *2. Выполнение эскиза*	
Аксонометрические проекции	**6(6*)**	Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Построение многоугольников и многогранников в аксонометрических проекциях. Построение окружностей в аксонометрических проекциях. ***Практические работы:*** *1.Построение многоугольников в аксонометрической проекции.* *2.Построение окружностей в аксонометрической проекции.* *3.Построение тел вращения в аксонометрической проекции.*	**Освоить** основы проекционного черчения. **Выполнять** чертежи в различных проекциях.
Технический рисунок	**2(2*)**	Правила выполнения технического рисунка. Виды технического рисунка: линейные и объемные. Способы передачи объема. ***Практические работы:*** *1. Выполнение технического рисунка группы геометрических тел.*	**Строить** от руки геометрические тела **Освоить** пути передачи объема различными способами
Выполнение эскизов, схем в системе автоматизированного проецирования (САПР)	**2(2*)**	Знакомство с системой автоматизированного проецирования. Разновидности САПР. Основы создания двухмерных чертежей в САПР. ***Практические работы:*** *1. Создание двухмерных чертежей.*	**Получать представление** о создании двухмерных чертежей в САПР. **Освоить** правила работы.
Оформление конструкторской документации с использованием САПР	**2(2*)**	Знакомство с возможностями САПР при оформлении конструкторских документов. ***Практические работы:*** *1. Создание конструкторских документов.*	**Получать представление** о создании конструкторских документов в САПР. **Освоить** правила работы.
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов (16 часов)			
Декоративно- прикладная обработка различных материалов	**8 (8*)**	Роль декоративно-прикладного творчества в создании объектов рукотворного мира.	**Знакомиться** с видами: художественной обработки древесины, вязания;

		Мозаичный набор из древесины. Породы древесины для фигурного набора. Основные приёмы выполнения мозаики. Выполнение элементов и составление общей композиции. Оформление мозаичного набора. Вязание спицами. Материалы, инструменты, приёмы работы. Схемы. Условные обозначения. Вязаные изделия. Соединение деталей и оформление. ***Практические работы:*** *1. Подготовка рисунка и материалов* *2. Изготовление деталей мозаики* *3. Последовательное изготовление элементов* *4. Соединение элементов мозаики* *5. Отделка и покрытие изделия* *6. Отработка приёмов вязания* *7. Изготовление образцов* *8. Изготовление изделия* *9. Оформление вязаных изделий*	**Приводить** примеры видов декоративно-прикладного искусства при работе с древесиной, пряжей; **Работать** в технике мозаичного набора, вязания спицами; **Выбирать** материалы, инструменты, технику разметки и приёмы выполнения мозаики; **Осваивать** опыт: выполнения мозаичной резьбы на учебной заготовке, вязания спицами; **Читать** условные обозначения и схемы вязания; **Проводить** анализ и примеры практического применения мозаики в деревянной архитектуре; **Разрабатывать** эскизы и чертежи шаблонов для мозаичного набора, технологические карты; **Подбирать** материалы и инструменты; **Соблюдать** правила безопасных работ; **Организовывать** рабочее место; **Анализировать** и обсуждать лучшие работы;
Технологии обработки пищевых продуктов	**8 (8*)**	Блюда национальной кухни. Традиции в питании многонационального Южного Урала. Национальные особенности использования продуктов питания. Традиционные блюда татар, башкир, русских и др. Повседневные и праздничные блюда. Пищевые добавки. Упаковка пищевых продуктов и товаров. Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов. ***Практические работы:*** *1. Чтение информации на этикетке упакованного товара и изучение его подлинности по штриховому коду.* *2. Определение доброкачественности пищевых продуктов, входящих в состав кулинарных*	**Проводить** поиск информации о пищевых добавках; современных технологиях в производстве и упаковке пищевых продуктов; **Определять** доброкачественность пищевых продуктов, входящих в состав кулинарных блюд; **Выбирать** оптимальные режимы работы электронагревательных приборов, оборудование и инструменты; **Применять** полученные знания для решения практических задач по приготовлению блюд; **Анализировать и сравнивать** приготовление пищевых продуктов на предприятиях и в быту; **Соблюдать**: правила безопасных работ с горячими жидкостями, оборудованием; меры

		блюд. *3. Приготовление традиционных первых блюд.* *4. Приготовление национальных блюд с мясом и овощами.* *5. Приготовление мучных изделий из различных видов теста по рецептам национальной кухни.*	противопожарной безопасности и бережного отношения к природе; **Оценивать** качество готовых блюд; **Рассчитывать** количество и состав продуктов для приготовления блюд; **Сравнивать, обобщать** и делать выводы о способах: контроля качества блюд, способах подготовки продуктов к приготовлению; **Находить** и **использовать** нужную информацию в различных источниках; **Излагать** полученную информацию; **Работать** в группе.
Современное производство и профессиональное самоопределение (6 часов)			
Характеристика современного рынка труда	**2(2*)**	Понятие о рынке труда. Основные компоненты, функции рынка труда. Субъекты рынка труда: работодатели, работники, органы государственной власти. Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. ***Практические работы:*** *1) Образовательное путешествие «Служба занятости населения»* *2) Ознакомление с массовыми профессиями.* *3) Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда.*	**Получать представление** о ключевых отраслях региона проживания, предприятиях региона проживания, которые работают на основе современных производственных технологий. **Знакомиться** с современным рынком труда; **описывать** цикл жизни профессии, новые и умирающие профессии, в т.ч. на предприятиях региона проживания. **Знакомиться** с требованиями к работникам. **Собирать** дополнительную информацию об актуальных и перспективных технологиях для прогрессивного развития общества. **Изучать** информацию о путях получения профессий в учебных заведениях региона проживания. **Сохранять** информацию в форме описания, схем, фотографий и др. **Выполнять** тесты по оценке свойств личности. **Анализировать** полученные знания.
Ключевые отрасли экономики и перспективы их развития в регионе проживания	**2(2*)**	Состояние и приоритетные направления развития региональной экономики. Ведущие предприятия и производства в регионе. Перспективы развития региональной экономики. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся. ***Практические работы:*** *1) Виртуальные экскурсии «Региональные предприятия и производства» (по группам).* *2) Составление дайджеста «новых*	

		профессий» и «умирающих профессий».	
Современные требования к кадрам. Классификация профессий.	**2(2*)**	Понятие о трудовых ресурсах. Требования к работникам. Профессиональные стандарты: характеристики, назначение, содержание. Классификация профессий. Профессионально важные качества личности. Состояние и прогнозы развития рынка труда. Образовательная траектория человека. ***Практические работы:*** *1) Диагностика склонностей и качеств личности.* *2) Анализ возможностей получения профессионального образования.* *3) Анализ профессии по единому тарифно-квалификационному справочнику.* *4) Выбор образовательной траектории.*	
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (8 часов)			
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	**8 (8*)**	Этапы выполнения проекта. Определение затрат на изготовление проектного изделия. Испытания проектных изделий. Подготовка презентации, пояснительной записки и доклада для защиты творческого проекта ***Творческие работы:*** *1. Выполнение проектов* *2. Презентация и защита творческого проекта*	**Разрабатывать** план работы над проектом, варианты рекламы; **Находить** необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; Излагать полученную информацию; **Оформлять** необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, плакаты и др.); **Составлять** технологические карты с помощью компьютера; **Изготовлять** материальные объекты (изделия); **Контролировать** качество выполняемой работы; **Рассчитывать** затраты на выполнение и реализацию проекта; **Подготавливать** пояснительную записку; **Оформлять** проектные материалы; **Проводить** презентацию проекта;

Результаты обучения 8 класс		
«Культура труда»	**«Предметные результаты»**	**«Проектные компетенции»**
- организует рабочее место и соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией; -разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; - может охарактеризовать ключевые отрасли региона проживания; называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий; - характеризует современный рынок труда; описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в т.ч. на предприятиях региона проживания.	- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры; получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами; проводит оценку и испытание полученного продукта; - перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации; описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей; составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту; объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в т.ч. характеризуя негативные эффекты; - получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа получения материального продукта на собственной практике; создает модель, адекватную практической задаче; - осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей; производит её сборку посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаечный монтаж, механическая сборка) согласно схеме; - производит элементарную диагностику, настройку, наладку, контрольное тестирование и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности; - различает типы, получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в т.ч. с применением специализированных программных средств (в т.ч. САПР и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.; - объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления; назначение, функции датчиков и принципы их работы; - применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;	- может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»; - получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического / технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы; - имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

	получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата; - характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность; объясняет применимость материала под имеющуюся задачу и отбирает его в соответствии с техническим решением или по заданным критериям; - называет актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами; характеризует пластики, керамику, наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы) и возможные технологические процессы с ними; - называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, БЛА, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др.); объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества; - приводит примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг; характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания); - характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, и профессии, обслуживающие автоматизированные производства.	