


Министерство Просвещения Российской Федерации
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей №159»

Утверждена
приказом МБОУ «Лицей №159»
от «07» сентября 2020 г. приказ № 29-у
Директор Т.В. Горбачева
М.П.



Принята решением педагогического совета
от «30» августа 2020 г. протокол №1

Секретарь  М.С. Донцова

Рассмотрена
на заседании МО физической культуры и ОБЖ
МБОУ «Лицей №159»
от «28» мая 2020 г. протокол № 4
Руководитель МО  И.Ю. Биллингер

**Рабочая программа по учебному предмету
«Технология»
ФГОС ООО**

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» разработана на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО 2015 г.) с изменениями на 28.02.2020 года и требований, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО 2010 г.).

Программа включает цели и задачи предмета «Технология», общую характеристику учебного курса, личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения, содержание курса, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, контрольно-измерительные материалы, требования к материально-техническому обеспечению для проведения уроков технологии.

Рабочая программа составлена с учётом преемственности знаний, полученных обучающимися при освоении курса технологии в начальной школе.

Цели изучения предмета «Технология»

Изучение учебного предмета «Технология» способствует достижению следующих целей основного общего образования:

- обеспечение понимания и принятия обучающимися сущности современных технологий, технологического развития и перспектив их развития;
- формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся;
- формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимися направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о составляющих техносферы, современном производстве и распространённых в нём технологиях;
- освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми (безопасными) приёмами ручного и механизированного труда с использованием распространённых инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами бытовой техники;

- обеспечение всем обучающимся оптимального, с учётом их возможностей, интеллектуального развития;
- становление и развитие личности обучающегося в её самобытности, уникальности, неповторимости;
- социально-нравственное и эстетическое воспитание;
- знакомство обучающихся с основами систематизированных знаний о природе, обществе, технике и культуре;
- развитие способностей и познавательных интересов обучающихся (критического мышления, внимания, воображения, памяти и разнообразных практических умений);
- выработка у обучающихся навыков самостоятельного выявления, формулирования и разрешения определённых теоретических и практических проблем, связанных с природой, общественной жизнью, техникой и культурой;
- формирование у обучающихся научно обоснованной системы взглядов и убеждений, определяющих их отношение к миру;
- формирование у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности;
- формирование у обучающихся потребности в самостоятельном пополнении имеющихся навыков и умений, как в ходе учёбы, так и за пределами школы;
- ознакомление обучающихся с научными основами производства и организации труда в таких важнейших отраслях, как машиностроение, электротехническая и химическая промышленность, сельское хозяйство и т.д., формирование умений пользоваться простейшими техническими приспособлениями и устройствами;
- понимание важнейших закономерностей технических, технологических и организационных процессов, общих для многих областей промышленного и сельскохозяйственного производства и сферы услуг;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности;
- профессиональное самоопределение школьников в условиях рынка труда, формирование гуманистически и прагматически

ориентированного мировоззрения, социально обоснованных ценностных ориентаций.

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своём содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение обучающимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что соответствует потребностям развития общества. В рамках технологии происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Общая характеристика учебного предмета «Технология»

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. Таким образом, в программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и командной работы. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий в той их части, в которой они описывают присвоенные способы деятельности, в равной мере применимые в учебных и жизненных ситуациях. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана школы. Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену

жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в том числе в отношении профессионального самоопределения.

В процессе обучения технологии обеспечивается формирование у школьников технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов, позволяя формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создавая условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Важное место в курсе «Технология» занимает работа по формированию проектного мышления обучающихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. В предлагаемую рабочую программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий.

Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимися собственных стремлений, полученного опыта учебной

деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Рабочая программа реализуется из расчёта 2 ч в неделю в 5-8 классах, 1ч в 9 классе.

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.

Рабочей программой предусмотрено выполнение учащимися в каждом учебном году творческого проекта по любому модулю. При организации творческой проектной деятельности обучающихся необходимо акцентировать их внимание на потребительском назначении и стоимости материального продукта, который они выбирают в качестве объекта проектирования и изготовления.

Обучение технологии предполагает широкое использование межпредметных связей:

- алгеброй и геометрией при проведении расчётных операций и графических построений;
- с химией при ознакомлении со свойствами конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов;
- с физикой при ознакомлении с механическими характеристиками материалов, устройствами и принципами работы машин, механизмов, приборов, видов современных технологий;
- с историей и искусством при ознакомлении с технологиями художественно-прикладной обработки материалов.

Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

Независимо от изучаемых технологий содержание программы предусматривает освоение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

- культура, эргономика и эстетика труда;
- получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
- основы черчения, графики и дизайна;
- элементы домашней и прикладной экономики, предпринимательства;
- знакомство с миром профессий, выбор обучающимися жизненных,

профессиональных планов;

- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- творческая, проектно-исследовательская деятельность;
- технологическая культура производства;
- история, перспективы и социальные последствия развития техники и технологии;
- распространённые технологии современного производства.

Место учебного предмета «Технология» в учебном плане

Курс «Технология» является обязательным в образовательной программе лица. Распределение часов на его изучение в программе основного общего образования следующее:

• 5-6 классы: 2 часа в неделю, 35 учебных недель, 70 часов за учебный год, всего 140 часов;

• 7 – 8 классы: 2 часа в неделю, 36 учебных недель, 72 часов за учебный год, всего 142 часа;

• 9 классы: 1 час в неделю, 34 учебные недели, 34 часа за учебный год, всего 34 часа.

Таблица 1 – Распределение часов на изучение курса «Технология»

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего учебных часов в год
5класс	2	35	70
6класс	2	35	70
7класс	2	36	72
8класс	2	36	72
9класс	1	34	34
Итого			316

В соответствии с целями содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов.

Применение модульной структуры обеспечивает возможность вариативного освоения образовательных модулей и их разбиение на части с целью освоения модуля в рамках различных классов для формирования рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, компетенции преподавателя, специфику материально-технического обеспечения и специфику научно-технологического развития в регионе.

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

Содержание образования осваивается через следующие модули:

	5 – 6 класс		Количество часов
1.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	<i>Компьютерная графика, черчение. Инженерный дизайн CAD</i>	16 - 18
2.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	<i>3D-моделирование и прототипирование, макетирование. 3D-моделирование</i>	16 - 18
3.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	<i>Технология обработки материала. Столярное дело</i>	16 - 18
4.	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	<i>Технология обработки материала. Кулинария</i>	16 - 18
5.	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	<i>Робототехника</i>	16 - 18
6.	Современные материальные,	<i>Автоматизированные системы. Электромонтажные работы</i>	16 - 18

	информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития		
7.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	Дизайн интерьера	16 - 18
8.	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	Экономика семьи	16 - 18
			140
		7 - 8 класс	Количество часов
1.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	<i>Компьютерная графика, черчение. Компьютерная графика.</i>	16 - 18
2.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	<i>3D-моделирование, прототипирование и макетирование. Прототипирование</i>	16 - 18
3.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	<i>Технология обработки материала. Столярное дело</i>	16 - 18
4.	Современные материалы, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	<i>Технология обработки материала. Швейное дело</i>	16 - 18
5.	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	Основы выбора профессии	16 - 18
6.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	<i>3D-моделирование, прототипирование и макетирование. Макетирование и формообразование</i>	16 - 18

7.	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	<i>Автоматизированные системы</i>	16 - 18
8.	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	Основы технопредпринимательства	16 - 18
			142
		9 класс	Количество часов
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	<i>Производство и технологии. Материаловедение</i>	8 -9
	Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	Стратегия профессиональной карьеры	8 -9
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	<i>Производство и технологии. Проектное управление</i>	8 -9
	Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития	<i>Производство и технологии</i>	8 -9

Региональный компонент содержания учебного предмета «Технологии» реализуются в модулях:

- Кулинария
- Швейное дело
- Основы выбора профессии
- Производство и технологии
- Проектное управление
- Стратегия профессиональной карьеры
- Материаловедение
- Основы технопредпринимательства

С учётом общих требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 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 универсальных учебных действий;
- 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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»

Обучение технологии по данной программе способствует формированию личностных, метапредметных и предметных результатов, соответствующих требованиям ФГОС.

Личностными результатами освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования являются:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
- развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

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;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

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;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной

образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;

- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;

- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

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 причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;

- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

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

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

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

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

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать

неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

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;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
- 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;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное 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.

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 и использовать речевые средства;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

Содержание учебного предмета

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Модуль «Производство и технологии» (8-9 часов)

Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства. Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.

Региональный компонент: Новые разработки новосибирских научных центров. Современные технологии. Наука и технологии в Новосибирске.

Модуль «Робототехника» (18 часов)

Робототехника и среда конструирования. Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Конструирование простых систем с обратной связью. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Простые механизмы как часть технологических систем.

Модуль «Автоматизированные системы» (18 часов)

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. *Знакомство с рынками НТИ.*

Региональный компонент:

Развитие технологических систем в Новосибирской области. Системы автоматического управления на предприятиях Новосибирской области.

Модуль «Производство и технологии. Материаловедение» (9 часов)

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: multifunctional материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как

альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.

Модуль «Производство и технологии. Проектное управление» (9 часов)

Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Модуль «Технология обработки материала. Кулинария» (18 часов)

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания). Общие правила безопасных приемов труда, санитарии и гигиены. Санитарные требования к помещению кухни и столовой, к посуде и кухонному инвентарю. Соблюдение санитарных правил и личной гигиены при кулинарной обработке продуктов для сохранения их качества и предупреждения пищевых отравлений.

Безопасные приемы работы с кухонным оборудованием, колющими и режущими инструментами, горячими жидкостями. Оказание первой помощи при ожогах и порезах.

Физиология питания. Значение витаминов в жизни человека. Содержание витаминов в пищевых продуктах.

Значение хлеба в питании человека. Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства.

Виды круп, бобовых и макаронных изделий. Подготовка продуктов к приготовлению блюд. Посуда для приготовления блюд. Технология приготовления крупяных рассыпчатых, вязких и жидких каш.

Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Содержание в них витаминов, минеральных солей, глюкозы, клетчатки.

Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами.

Региональный компонент:

Национальная кухня народов Сибири. Популярные блюда сибирской кухни. Знаменитые блюда Сибири.

Модуль «Технология обработки материала. Шитье» (18 часов)

Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей. Профессии в индустрии моды. Классификация текстильных волокон. Хлопчатобумажные и льняные волокна. Понятие о чертеже и выкройке швейного изделия. Инструменты и приспособления для изготовления выкройки. Снятие мерок и запись результатов измерений. Расчет чертежа фартука. Построение чертежа фартука. Моделирование фартука выбранного фасона. Швейные ручные работы. Швейные ручные работы. Изготовление образцов ручных стежков и строчек. Организация рабочего места для выполнения машинных работ. Подготовка швейной машины к работе. Современная бытовая швейная машина с электрическим приводом. Основные узлы швейной машины. Технология изготовления швейного изделия. Выполнение образцов машинных швов. Оборудование для влажно-тепловой обработки (ВТО) ткани. Правила выполнения ВТО.

Региональный компонент:

Национальные костюмы народов Сибири. История возникновения костюма.

**Формирование технологической культуры
и проектно-технологического мышления обучающихся**

Модуль «Компьютерная графика. Инженерный дизайн CAD»

Знакомство с техническим описанием компетенции WS «Инженерный дизайн CAD», Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Метод дизайн-мышления. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Модуль «Технология обработки материала. Столярное дело» (36 часов)

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации). Порядок действий по проектированию конструкции. Методы конструирования, моделирования. Методы принятия решения. конструирования, моделирования. Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения.

Модернизация изделия и создание нового. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования.

Модуль «Компьютерная графика»

Методы проектирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Видоизменение готовых графических изображений с помощью средств графического редактора. Этические нормы работы с информационными объектами.

Модуль «3D моделирование»

Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Опыт проектирования, моделирования. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.

Модуль «Дизайн интерьера»

Знакомство с искусством дизайна. Виды дизайна: промышленный дизайн, транспортный дизайн, веб-дизайн, дизайн интерьеров, графический дизайн, полиграфический дизайн, ландшафтный дизайн, экодизайн, архитектурный дизайн. История искусств. Архитектурно – художественные стили и направления. Основные функции современного дизайна. Цветовое решение помещений. Принципы планирования жилища. Функциональное зонирование. Оформление интерьера квартиры изделиями декоративно – прикладных искусств.

Региональный компонент:

Особенности выбора материалов, используемых в интерьере, основные принципы дизайна среднестатистических квартир Сибири, учитывая климатические условия.

Модуль «Прототипирование»

Понятие модели. Опыт моделирования. Знакомство с техническим описанием компетенции WS «Изготовление прототипов»/ Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации). Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в

заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью. Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел.

Модуль «Макетирование и формообразование»

Методы конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Опыт конструирования, моделирования. Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Модернизация продукта. Логика проектирования. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования.

Модуль «Основы технопредпринимательства»

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности). Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации. Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Модуль «Электромонтажные работы»

Общие сведения о компетенции WS «Электромонтажные работы». Перспективные направления в области электротехники. Электрические принципиальные схемы. Обозначения элементов, правила составления и отображения схем. Обзорные данные об инструментах, оборудовании, монтажных схемах. Первоначальные навыки монтажа оборудования. Крепежное оборудование и материалы. Разработка чертежа электрической схемы (сети освещения) с объяснением принципа работы. Методы поиска

неисправностей. Указание неисправностей на принципиальной электрической схеме. Первоначальные знания о диагностике электрических схем.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Модуль «Основы выбора профессий»

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий. Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Система профильного обучения: права, обязанности и возможности. Предпрофессиональные пробы в реальных и (или) модельных условиях, дающие представление о деятельности в определённой сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Региональный рынок труда.

Модуль «Стратегия профессиональной карьеры»

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам. Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.

Модуль «Экономика семьи»

Семья – первичная социально-экономическая ячейка общества. Состав семьи. Экономические функции семьи. Экономические связи семьи с другими семьями, предприятиями, государством, обществом. Семейное хозяйство, его составляющие. Цели и задачи домашней экономики. Ресурсы семьи (земля, капитал, люди, технологии). Финансовая документация семьи.

Кругооборот ресурсов и денежных средств в экономике между предприятиями, фирмами, государством и домашним хозяйством. Предпринимательская деятельность. Бизнес. Виды бизнеса. Прибыль. Виды семейной предпринимательской деятельности.

Потребность. Виды потребностей. Иерархия человеческих потребностей. Классификация вещей с целью покупки. Анализ покупки. Правила покупки. Очередность покупки. Свойства товаров.

Понятие о бюджете семьи. Анализ и планирование семейного бюджета. Источники дохода бюджета семьи: заработная плата и пенсия, доход на капитал, ценные бумаги, предпринимательская деятельности. Забота государства о семье и ее бюджета. Обязательные платежи. Расходы на питание. Затраты на питание. Банк. Ценные бумаги. Дивиденд. Накопления (сбережения). Потребительский кредит. Классификация расходов. Постоянные расходы. Переменные расходы. Непредвиденные расходы. Страхование имущества.

Планируемые предметные результаты

Модуль «Компьютерная графика, черчение. Инженерный дизайн CAD»

- читать техническую и технологическую документацию;
- моделировать объект с использованием компьютера;
- выполняет элементарные эскизы, схемы с использованием программного обеспечения графических редакторов;

Модуль «Компьютерная графика»

- читать и составлять техническую и технологическую документацию, измерять параметры технологического процесса;
- выбирать, проектировать, конструировать, моделировать объект с использованием компьютера;
- выполняет схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;
- выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения с использованием графических редакторов;
- может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ);
- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности.

Модуль «3D моделирование, прототипирование и макетирование. 3D моделирование»

- читать и составлять техническую и технологическую документацию, измерять параметры продукта; в
- ыбирать, проектировать, конструировать, моделировать объект с использованием компьютера;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- выполняет элементарные эскизы, схемы с использованием программного обеспечения графических редакторов;
- анализирует формообразование промышленных изделий;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования.

Модуль «3D моделирование, прототипирование и макетирование. Прототипирование»

- организовывать и планировать трудовую деятельность на рабочем месте с учётом имеющихся ресурсов и условий, соблюдать культуру труда;
- организовывать рабочее место с соблюдением требований безопасности труда и правил пользования инструментами, приспособлениями, оборудованием;
- выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, оборудования;
- выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ, находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- оценивать условия применимости технологии;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- осуществляет сборку моделей по инструкции;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (пластика);
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных

материалов (пластика) с использованием ручного и электрифицированного инструмента;

- имеет опыт подготовки деталей под окраску;
- выполняет элементарные технологические расчеты;
- создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя автоматизированные инструменты;
- получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;
- выполняет элементарные технологические расчеты;

Модуль «3D моделирование, прототипирование и макетирование. Макетирование и формообразование»

- организовывать рабочее место с соблюдением требований безопасности труда и правил пользования инструментами, приспособлениями, оборудованием;
- организовывать и планировать трудовую деятельность на рабочем месте с учётом имеющихся ресурсов и условий, соблюдать культуру труда;
- читать и составлять техническую и технологическую документацию, измерять параметры технологического процесса и продукта труда;
- выбирать, проектировать, конструировать, моделировать объект труда и технологии;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;
- получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей;
- получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;
- выполняет элементарные технологические расчеты;

Модуль «Технология обработки материала. Столярное дело»

- организовывать рабочее место с соблюдением требований безопасности труда и правил пользования инструментами, приспособлениями, оборудованием;
- организовывать и планировать трудовую деятельность на рабочем месте с учётом имеющихся ресурсов и условий, соблюдать культуру труда;
- выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью

измерительных инструментов;

- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин, оборудования;
- выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ, находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- оценивать условия применимости технологии;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе);
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе);
- 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;
- выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
- получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов;
- имеет опыт подготовки деталей под окраску.
- выполняет элементарные технологические расчеты;

Модуль «Технология обработки материала. Кулинария»

- организовывать рабочее место с соблюдением требований безопасности труда и правил пользования инструментами, приспособлениями, оборудованием;
- организовывать и планировать трудовую деятельность на рабочем месте с учётом имеющихся ресурсов и условий, соблюдать культуру труда;
- осуществлять выбор товара в модельной ситуации
- оценивать условия применимости технологии;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- характеризует основные технологии производства продуктов питания;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);

Модуль «Технология обработки материала. Швейное дело»

- организовывать рабочее место с соблюдением требований безопасности труда и правил пользования инструментами, приспособлениями, оборудованием;
- организовывать и планировать трудовую деятельность на рабочем месте с учётом имеющихся ресурсов и условий, соблюдать культуру труда;
- выполняет измерение длин, расстояний с помощью измерительных инструментов;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, машин;
- выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ, находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- осуществлять выбор товара в модельной ситуации
- оценивать условия применимости технологии;
- выполняет элементарные эскизы, схемы;
- характеризует свойства конструкционных материалов - текстиля;
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов - текстиля;
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов - текстиля;
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов - текстиля;
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки - текстиля;
- применяет безопасные приемы обработки – текстиля с использованием ручного и электрифицированного инструмента;

Модуль «Робототехника»

- организовывать рабочее место с соблюдением требований безопасности труда и правил пользования инструментами, приспособлениями, оборудованием;
- организовывать и планировать трудовую деятельность на рабочем месте с учётом имеющихся ресурсов и условий, соблюдать культуру труда;
- объяснять принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;

- читает схемы;
- строит простые механизмы;
- имеет опыт проведения испытания, анализа механизма;
- получил и проанализировал опыт модификации материального продукта;
- классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.
- строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;
- может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;

Модуль «Автоматизированные системы»

- различает типы автоматических и автоматизированных систем;
- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;
- знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;
- объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;
- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;
- получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;
- проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
- 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;
- объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;

- получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.;

Модуль «Автоматизированные системы. Электромонтажные работы»

- организовывать рабочее место с соблюдением требований безопасности труда и правил пользования инструментами, приспособлениями, оборудованием;
- организовывать и планировать трудовую деятельность на рабочем месте с учётом имеющихся ресурсов и условий, соблюдать культуру труда;
- объяснять принципиальную технологическую схему, в том числе характеризую негативные эффекты
- читать и составлять техническую и технологическую документацию, измерять параметры технологического процесса и продукта труда; выбирать, проектировать, конструировать, моделировать объект;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные схемы;
- выполняет элементарные схемы;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;
- производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаячный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;
- производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;

Модуль «Дизайн интерьера»

- осуществлять выбор товара в модельной ситуации
- оценивать условия применимости технологии;
- выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;
- создает модель, адекватную практической задаче.

Модуль «Экономика семьи»

- правильно пользоваться понятием семья, семейное хозяйство, семейной экономики;
- оценивать основные характеристики экономических ресурсов семьи;
- потребности семьи, доходы и расходы семьи, семейный бизнес;
- умение использовать правильно понятия потребность, ложные потребности, рациональные потребности, духовные потребности, материальные потребности;
- понятия страхование;
- структурой семейного бюджета, с основами домашней экономики;
- понятия обязательных платежей (налоги, погашение ссуд в банке, кредитов, ипотеки, оплата коммунальных услуг).

Модуль «Основы техно предпринимательства»

- получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;
- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

Модуль «Стратегия профессиональной карьеры»

- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

Модуль «Основы выбора профессии»

- базовые знания с современным миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся на деятельность в различных сферах развитых на рынке труда Новосибирской области;

Модуль «Производство и технологии» Проектное управление»

- приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта

- анализировать опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др);
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;

Модуль «Производство и технологии»

- приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий региона в сфере быта;
- анализировать опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере региональных организации действий и взаимодействия в быту;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения

для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др);
- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;

Модуль «Производство и технологии. Материаловедение»

- характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);
- применяет безопасные приемы выполнения основных операций работы с композитами;
- характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;
- характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;

**По завершении обучения результаты
Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые
навыки)**

По завершению 5 класса:

- 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 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.);

По завершению 6 класса:

- 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.
-

По завершению 7 класса:

- 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.

По завершению 8 класса:

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.

По завершению 9 класса:

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;
- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;
- имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.

Результаты, заявленные образовательной программой «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.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;
- готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.;
- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;
- применять базовые принципы управления проектами;
- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- 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 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, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:
- определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,
- 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,
- 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:
- модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике),
- разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,
- разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

Выпускник получит возможность научиться:

- 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 иной технологической документации;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.

**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.

Материально – техническое обеспечение

Занятия по курсу «Технология» проводятся на базе оборудованных кабинетов, оснащенных необходимыми инструментами, стендами, оборудованием, приборами, станками. Имеются зоны для проведения практических и теоретических занятий. По каждому модулю имеется перечень необходимого оборудования и материалов, план развития материально-технической базы. Кабинеты отвечают санитарно-

эпидемиологическим требованиям по гигиеническому режиму, освещенности, эстетике оформления, расстановке мебели, оборудованию. Количество учебных мест не менее 14.

Формы контроля:

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Текущий контроль | <ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Работа с карточками 3. Письменная проверка 4. Тестовые задания |
| 2. Итоговый контроль | <ol style="list-style-type: none"> 1. Практическая лабораторная работа 2. Кейс 3. Проект 4. Профпробы по стандартам WS |

Промежуточная аттестация по предмету проходит в виде защиты проекта, демонстрации продукта.

Итоговая аттестация по предмету проходит в виде представления экзистенциального проекта, профпробы по стандартам WS на выбор учащегося.

Тематическое планирование

Модуль	№	Тема	
Компьютерная графика, черчение. Инженерный дизайн CAD	1.	Знакомство с техническим описанием компетенции WS. Техническое задание WS «Инженерный дизайн CAD». Анализ альтернативных ресурсов.	
	2.	Методы проектирования, конструирования, моделирования. Компьютерная графика: направления и типы. Система «Компас-3D LT». Графический интерфейс.	
	3.	Методы принятия решения. Построение графических примитивов: линия, прямоугольник, многоугольник, окружность, дуга	
	4.	Управление отображением документа в окне. Привязки локальные и глобальные. Нанесение размеров	
	5.	Способы представления технической и технологической информации. Технические условия. Эскизы и чертежи.	
	6.	Способы представления технической и технологической информации. Технические условия. Эскизы и чертежи.	
	7.	Построение чертежа плоской детали по имеющейся	

		половине изображения, разделенной осью симметрии	
	8.	Технологическая карта. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Ортогональное проецирование.	
	9.	Анализ геометрической формы детали. Расположение видов на чертеже. Создание 3х стандартных видов с привязкой по сетке	
	10.	Аксонметрические проекции и технический рисунок. Создание объемных элементов. Эскизы и операции.	
	11.	Построение чертежа по индивидуальным моделям. Обмер детали и нанесение размеров.	
	12.	Построение чертежа по индивидуальным моделям. Обмер детали и нанесение размеров.	
	13.	Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей	
	14.	Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей	
	15.	Метод дизайн-мышления.	
	16.	Метод дизайн-мышления.	
	17.	Творческий проект. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.	
	18.	Защита творческого проекта.	
3D-моделирование и моделирование 3D-моделирование	1	Техника безопасности. Методы проектирования, конструирования, моделирования.	
	2	Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Знакомство с техническим описанием компетенции WS «Изготовление прототипов»	
	3	Инструменты моделирования, программное обеспечение. Анализ альтернативных ресурсов.	
	4	Интерфейс программы моделирования	
	5	Методы принятия решения.	
	6	Работа в трехмерной системе САПР	
	7	Опыт проектирования, моделирования. Создание простейшей детали.	
	8	Эскизы и чертежи.	
	9	Панель геометрии	

	10	Создание детали по инструкции	
	11	Технологическая карта. Выполнение задания по технологической карте.	
	12	Алгоритм создания детали	
	13	Построение детали по чертежу	
	14	Построение детали по чертежу	
	15	. Описание систем и процессов с помощью блок-схем для оптимального выбора построения деталей.	
	16	Построение детали по чертежу	
	17	Защита проекта	
	18	Защита проекта	
Технология обработки материалов Столярное дело	1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	
	2.	Устройство столярного верстака. Организация рабочего места.	
	3.	Пиломатериалы и древесные материалы.	
	4.	Графическое изображение и чертеж детали.	
	5.	Этапы создания изделий из древесины. Технологическая карта.	
	6.	Измерительный и разметочный инструмент. Разметка заготовок из древесины.	
	7.	Обработка древесины: пиление столярной ножовкой.	
	8.	Обработка древесины: строгание древесины, приемы зачистки изделия.	
	9.	Обработка древесины: сверление отверстий.	
	10.	Соединение деталей гвоздями и шурупами.	
	11.	Склеивание и зачистка изделий из дерева.	
	12.	Выжигание по древесине. Приемы работы с электровыжигателем.	
	13.	Выпиливание изделий из древесины ручным лобзиком.	
	14.	Тонировка и лакирование изделий.	
	15.	Окрашивание изделий из древесины красками и эмалями.	
	16.	Выбор и обоснование проекта.	
	17.	Защита проекта.	
	18.	Защита проекта.	
б о т к и м а т е р	1	Инструктаж по ТБ. Общие правила безопасных приемов	

		труда, санитарии и гигиены.	
	2	Соблюдение санитарных правил и личной гигиены при кулинарной обработке продуктов для сохранения их качества и предупреждения пищевых отравлений.	
	3	Безопасные приемы работы с кухонным оборудованием, колющими и режущими инструментами, горячими жидкостями. Оказание первой помощи при ожогах и порезах.	
	4	Национальная кухня народов Сибири. Популярные блюда сибирской кухни. Знаменитые блюда Сибири.	
	5	Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Содержание витаминов в пищевых продуктах.	
	6	Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).	
	7	Физиология питания. Значение витаминов в жизни человека.	
	8	Значение хлеба в питании человека. Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Приготовление бутербродов.	
	9	Виды круп, бобовых и макаронных изделий. Подготовка продуктов к приготовлению блюд.	
	10	Технология приготовления каши. Посуда для приготовления блюд. Технология приготовления крупяных рассыпчатых, вязких и жидких каш.	
	11	Технология приготовления блюд из макаронных изделий.	
	12	Приготовление гарнира.	
	13	Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Содержание в них витаминов, минеральных солей, глюкозы, клетчатки.	
	14	Понятие о калорийности продуктов.	
	15	Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства.	
	16	Меню завтрака. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами. Способы складывания салфеток.	
	17	Творческий проект «Приготовление воскресного завтрака для всей семьи».	
	18	Творческий проект «Приготовление воскресного завтрака для всей семьи».	
Робототехника	1.	Робототехника и среда конструирования. Инструктаж по технике безопасности	
	2.	Логика проектирования технологической системы.	

	3.	Конструкции. Основные характеристики конструкций. Основы работы с NXT.	
	4.	Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям.	
	5.	Среда конструирования - знакомство с деталями конструктора. Программа Lego Mindstorm.	
	6.	Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем.	
	7.	Сборка простейшего робота по инструкции.	
	8.	Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы.	
	9.	Использование датчика расстояния. Обнаружения объекта.	
	10.	Конструирование простых систем с обратной связью. Способы передачи движения. Понятия о редукторах.	
	11.	Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.	
	12.	Простые механизмы как часть технологических систем.	
	13.	Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка	
	14.	Соревновательные направления «Кегельринг» и «Сумо»	
	15.	Групповой проект	
	16.	Групповой проект	
	17.	Защита проекта	
	18.	Защита проекта	
Автоматизированные системы. Электромонтажные работы	1.	Техника безопасности. Общие сведения о компетенции WS «Электромонтажные работы».	
	2.	Перспективные направления в области электротехники.	
	3.	Электрические принципиальные схемы. Обозначения элементов, правила составления и отображения схем.	
	4.	Обозначения элементов, правила составления и отображения схем.	
	5.	Обзорные данные об инструментах, оборудовании, монтажных схемах.	
	6.	Первоначальные навыки монтажа оборудования. Крепежное оборудование и материалы.	
	7.	Разработка чертежа электрической схемы (сети освещения) с объяснением принципа работы.	

	8.	Разработка чертежа электрической схемы (сети освещения) с объяснением принципа работы.	
	9.	Методы поиска неисправностей. Указание неисправностей на принципиальной электрической схеме.	
	10.	Указание неисправностей на принципиальной электрической схеме.	
	11.	Первоначальные знания о диагностике электрических схем.	
	12.	Знакомство с устройством электродвигателя.	
	13.	Сборка электрической схемы (сети освещения)	
	14.	Сборка электрической схемы (сети освещения)	
	15.	Простейшее оборудование схем автоматики: лампы, ключи, кнопки.	
	16.	Способы и правила маркировки проводов и кабелей, электрооборудования.	
	17.	Защита проекта	
	18.	Защита проекта	
Дизайн интерьера	1.	Цели и задачи курса. Основные требования. Инструктаж по технике безопасности.	
	2.	Искусство дизайна. Профессия «дизайнер». История зарождения и развития дизайна. Дизайн и его место в культуре.	
	3.	Виды дизайна: промышленный дизайн, транспортный дизайн, веб-дизайн, дизайн интерьеров, графический дизайн, полиграфический дизайн, ландшафтный дизайн, экодизайн, архитектурный дизайн. История искусств. Архитектурно – художественные стили и направления.	
	4.	Виды дизайна: промышленный дизайн, транспортный дизайн, веб-дизайн, дизайн интерьеров, графический дизайн, полиграфический дизайн, ландшафтный дизайн, экодизайн, архитектурный дизайн. История искусств. Архитектурно – художественные стили и направления.	
	5.	Рисунок – основа изображения. Правила построения рисунка. Роль света и тени в рисунке. Перспектива. Точка схода. Линия горизонта. Виды перспективы.	
	6.	Рисунок – основа изображения. Правила построения рисунка. Роль света и тени в рисунке. Перспектива. Точка схода. Линия горизонта. Виды перспективы. Живопись –	

		искусство цвета. Живопись – искусство цвета.	
	7.	Живопись – искусство цвета. Живопись – искусство цвета.	
	8.	Живопись – искусство цвета. Живопись – искусство цвета.	
	9.	Стили интерьера:(Романский стиль, Готический стиль, Эпохи Возрождения (Ренессанс), Барокко, Рококо, Классицизм, Ампи́р, Эkleктика XIX в. (Модернизм, Постмодернизм), Арт Нуво-Модерн, Кубизм, Авангард, Конструктивизм ,Арт Деко, Минимализм, Хай-Тек, Сонтeмпopapн Современный), Постмодернизм, Китч, Нeоклacсицизм XX века, Этнический (колониальный),Эклектика XX века, Кантри, Традиционный).	
	10.	Стили интерьера:(Романский стиль, Готический стиль, Эпохи Возрождения (Ренессанс), Барокко, Рококо, Классицизм, Ампи́р, Эkleктика XIX в. (Модернизм, Постмодернизм), Арт Нуво-Модерн, Кубизм, Авангард, Конструктивизм ,Арт Деко, Минимализм, Хай-Тек, Сонтeмпopapн Современный), Постмодернизм, Китч, Нeоклacсицизм XX века, Этнический (колониальный),Эклектика XX века, Кантри, Традиционный).	
	11.	Основные функции современного интерьера: сон, отдых, индивидуальная работа, приготовление пищи, прием пищи, санитарная гигиена, хранение вещей. Особенности интерьера гостиной и кухни. Особенности интерьера детской и спальни. Особенности интерьера прихожей и санузла.	
	12.	Основные функции современного интерьера: сон, отдых, индивидуальная работа, приготовление пищи, прием пищи, санитарная гигиена, хранение вещей. Особенности интерьера гостиной и кухни. Особенности интерьера детской и спальни. Особенности интерьера прихожей и санузла.	
	13.	Цветовое решение помещения. Способы оформления и отделки помещения. Оформление стен, потолков и пола. Искусство оформления окон. Шторы и портьеры в интерьере. Меблировка квартиры, жилого дома. Комнатные растения в дизайне интерьера. Стилиевые направления в развитии современного мебельного производства.	
	14.	Цветовое решение помещения. Способы оформления и отделки помещения. Оформление стен, потолков и пола. Искусство оформления окон. Шторы и портьеры в интерьере. Меблировка квартиры, жилого дома. Комнатные растения в дизайне интерьера. Стилиевые направления в развитии современного мебельного производства.	

	15.	Принципы планирования жилища. Функциональное зонирование. Создание эскиза оформления интерьера помещения. Оформление интерьера квартиры изделиями декоративно – прикладных искусств.	
	16.	Принципы планирования жилища. Функциональное зонирование. Создание эскиза оформления интерьера помещения. Оформление интерьера квартиры изделиями декоративно – прикладных искусств.	
	17.	Защита проекта	
	18.	Защита проекта	
Экономика семьи	1.	Семья – первичная социально-экономическая ячейка общества. Состав семьи. Экономические функции семьи. Экономические связи семьи с другими семьями, предприятиями, государством, обществом. Семейное хозяйство, его составляющие.	
	2.	Потребность. Виды потребностей. Иерархия человеческих потребностей.	
	3.	Классификация вещей с целью покупки. Анализ покупки. Правила покупки. Очередность покупки. Свойства товаров.	
	4.	Цели и задачи домашней экономики. Ресурсы семьи (земля, капитал, люди, технологии). Финансовая документация семьи.	
	5.	Понятие о бюджете семьи. Анализ и планирование семейного бюджета. Источники дохода бюджета семьи: заработная плата и пенсия, доход на капитал, ценные бумаги, предпринимательская деятельности.	
	6.	Финансовая документация семьи.	
	7.	Классификация расходов. Постоянные расходы. Переменные расходы. Непредвиденные расходы.	
	8.	Расходы на питание. Затраты на питание. Обязательные платежи.	
	9.	Анализ и планирование семейного бюджета.	
	10.	Забота государства о семье и ее бюджета.	
	11.	Банк. Ценные бумаги. Дивиденд. Накопления (сбережения). Потребительский кредит.	
	12.	Потребительский кредит. Как накопить, чтобы купить.	
	13.	Кругооборот ресурсов и денежных средств в экономике	

		между предприятиями, фирмами, государством и домашним хозяйством.	
	14.	Виды семейной предпринимательской деятельности.	
	15.	Предпринимательская деятельность. Бизнес. Виды бизнеса. Прибыль.	
	16.	Страхование имущества.	
	17.	Защита проекта	
	18.	Защита проекта	
7-8 класс			
Компьютерная графика	1.	Техника безопасности. Методы проектирования, моделирования в графических редакторах на примерах Paint и Scratch.	
	2.	Интерфейс программы Scratch.	
	3.	Методы принятия решения. Деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку – основанию классификации.	
	4.	Методы принятия решения. Деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку – основанию классификации.	
	5.	Этические нормы работы с информационными объектами. Видоизменение готовых графических изображений с помощью средств графического редактора.	
	6.	Видоизменение готовых графических изображений с помощью средств графического редактора.	
	7.	Знакомство с эффектами.	
	8.	Знакомство с событиями. Раздел управления объектами.	
	9.	Операторы и переменные.	
	10.	Операторы и сенсоры.	
	11.	Понятие о координатах. Простейший мультфильм	
	12.	Мультфильм «Акула и рыбка»	
	13.	Проект «Управление железнодорожной станцией «Новосибирск-Главный»»	
	14.	Проект «Управление железнодорожной станцией «Новосибирск-Главный»»	
	15.	Итоговый индивидуальный проект «Создание мультфильма»	

	16.	Итоговый индивидуальный проект «Создание мультфильма»	
	17.	Защита индивидуальных проектов	
	18.	Защита индивидуальных проектов	
3D-моделирование, прототипирование и макетирование. Прототипирование	1	Техника безопасности. Понятие модели. Знакомство с техническим описанием компетенции WS «Изготовление прототипов»	
	2	Интерфейс программы САПР	
	3	Основные операции выдавить, вырезать	
	4	Основные операции выдавить, вырезать	
	5	Опыт моделирования.	
	6	Изготовление продукта по заданному алгоритму	
	7	Изготовление продукта по заданному алгоритму	
	8	Сборка моделей.	
	9		
	10	Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу.	
	11	Печать детали. Обработка. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных рабочих инструментов надфили, плоскогубцы, щипцы.	
	12	Исследование характеристик конструкций.	
	13	Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта.	
	14	Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения.	
	15	Конструирование простых систем с обратной связью.	
	16	Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел.	
	17	Защита проекта	
	18	Защита проекта	
Технология обработки материала. Столярное дело	1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	
	2.	Свойства древесины. Пороки древесины.	
	3.	Технологический процесс изготовления деталей.	

	4.	Шиповые столярные соединения.	
	5.	Соединение деталей шкантами, нагелями и шурупами.	
	6.	Графическая и технологическая документация. Шаблоны.	
	7.	Организация работы на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке.	
	8.	Устройство токарного станка. Основные приемы при выполнении токарных работ.	
	9.	Применение разметочных и контрольно- измерительных инструментов при изготовлении деталей.	
	10.	Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам и чертежам.	
	11.	Точение цилиндрических деталей.	
	12.	Точение цилиндрических деталей.	
	13.	Точение конических и фасонных деталей.	
	14.	Точение конических и фасонных деталей.	
	15.	Художественная обработка изделий из древесины.	
	16.	Выбор и обоснование проекта.	
	17.	Защита проекта.	
	18.	Защита проекта.	
Технология обработки материала. Швейное дело	1	Инструктаж по ТБ. Профессии в индустрии моды.	
	2	Классификация текстильных волокон. Хлопчатобумажные и льняные волокна.	
	3	Национальные костюмы народов Сибири. История возникновения костюма.	
	4	Понятие о чертеже и выкройке швейного изделия. Инструменты и приспособления для изготовления выкройки.	
	5	Снятие мерок и запись результатов измерений.	
	6	Расчет чертежа фартука. Построение чертежа фартука.	
	7	Моделирование фартука выбранного фасона.	
	8	Подготовка ткани к раскрою.	
	9	Швейные ручные работы. Швейные ручные работы. Изготовление образцов ручных стежков и строчек.	
	10	Организация рабочего места для выполнения машинных работ. Подготовка швейной машины к работе.	
	11	Современная бытовая швейная машина с электрическим приводом. Основные узлы швейной машины.	
	12	Выполнение образцов машинных швов. Оборудование для влажно-тепловой обработки (ВТО) ткани. Правила	

		выполнения ВТО.	
	13	Выполнение проекта «Фартук для работы на кухне».	
	14	Технология изготовления швейного изделия.	
	15	Обработка нижнего и боковых срезов фартука.	
	16	Обработка верхнего среза фартука притачным поясом.	
	17	Защита проекта «Фартук для работы на кухне».	
	18	Защита проекта. Обобщение материала.	
Основы выбора профессии	1	Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий.	
	2	Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.	
	3	Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики.	
	4	Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.	
	5	Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся.	
	6	Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся.	
	7	Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.	
	8	Понятия трудового ресурса, рынка труда.	
	9	Характеристики современного рынка труда.	
	10	Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии.	
	11	Стратегии профессиональной карьеры.	
	12	Современные требования к кадрам.	
	13	Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».	
	14	Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.	
	15	Предпрофессиональные пробы в реальных и (или) модельных условиях, дающие представление о деятельности в	

		определённой сфере.	
	16	Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.	
	17	Алгоритмы и способы изучения потребностей.	
	18	Региональный рынок труда.	
3D-моделирование, прототипирование и макетирование. Макетирование и формообразование	1	Знакомство с техническим описанием компетенции WS. Техническое задание WS «Инженерный дизайн CAD». Анализ альтернативных ресурсов.	
	2	Методы проектирования, конструирования, моделирования. Компьютерная графика: направления и типы. Система «Компас-3D LT». Графический интерфейс.	
	3	Методы принятия решения. Построение графических примитивов: линия, прямоугольник, многоугольник, окружность, дуга	
	4	Управление отображением документа в окне. Привязки локальные и глобальные. Нанесение размеров	
	5	Способы представления технической и технологической информации. Технические условия. Эскизы и чертежи.	
	6	Способы представления технической и технологической информации. Технические условия. Эскизы и чертежи.	
	7	Построение чертежа плоской детали по имеющейся половине изображения, разделенной осью симметрии	
	8	Технологическая карта. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Ортогональное проецирование.	
	9	Анализ геометрической формы детали. Расположение видов на чертеже. Создание 3-х стандартных видов с привязкой по сетке	
	10	Аксонметрические проекции и технический рисунок. Создание объемных элементов. Эскизы и операции.	
	11	Аксонметрические проекции и технический рисунок. Создание объемных элементов. Эскизы и операции.	
	12	Построение чертежа по индивидуальным моделям. Обмер детали и нанесение размеров.	
	13	Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей	

	14	Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей	
	15	Метод дизайн-мышления.	
	16	Метод дизайн-мышления.	
	17	Творческий проект. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.	
	18	Защита творческого проекта.	
Автоматизированные системы	1.	Техника безопасности. Общие сведения о компетенции «Автоматизированные системы».	
	2.	Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.	
	3.	Развитие технологических систем в Новосибирской области. Системы автоматического управления на предприятиях Новосибирской области.	
	4.	Робототехника. Системы автоматического управления.	
	5.	Типы автоматических и автоматизированных систем	
	6.	Базовые принципы организации взаимодействия технических систем	
	7.	Назначение, функции датчиков и принципы их работы	
	8.	Программирование работы устройств.	
	9.	Анализ данных и использование различных технологий их обработки посредством информационных систем	
	10.	Информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности	
	11.	Станки с программно-числовым управлением	

	12.	Последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков	
	13.	Технология оцифровки аналоговых данных.	
	14.	Автоматические системы с обратной связью.	
	15.	Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.	
	16.	Работа над индивидуальными проектами. Знакомство с рынками НТИ	
	17.	Защита проекта	
	18.	Защита проекта	
Основы технопредпринимательства	1.	Экономические аспекты предпринимательской деятельности	
	2.	Технопредпринимательство – как экономическое явление. Предпринимательская среда. Что такое технопредпринимательство, его признаки. Сущность предпринимательской среды.	
	3.	Цели предпринимательской деятельности. Права и обязанности предпринимателей. Понятие системы предпринимательства, ее структура.	
	4.	Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.	
	5.	Алгоритмы и способы изучения потребностей.	
	6.	Понятие о валовом доходе и себестоимости продукции	
	7.	Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.	
	8.	Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.	
	9.	Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности).	
	10.	Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности).	
	11.	Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся	

		задачи или проблемной ситуации.	
	12.	Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).	
	13.	Разработка и изготовление материального продукта.	
	14.	Метод дизайн-мышления.	
	15.	Апробация полученного материального продукта.	
	16.	Модернизация материального продукта.	
	17.	Защита проекта	
	18.	Защита проекта	
	9 класс		
Производство и технологии. Материаловедение	1.	Водное занятие. Материалы, изменившие мир.	
	2.	Конструкционные материалы искусственного происхождения.	
	3.	Механическая обработка конструкционных материалов. Техника безопасности при обработке различных материалов.	
	4.	Технологическое оборудование для выполнения механической обработки конструкционных материалов.	
	5.	Свойства материалов, экономические характеристики, экологичность.	
	6.	Применение современных материалов для решения различных задач.	
	7.	Наноматериалы, наноструктуры, наноконпазиты, возобновляемые материалы.	
	8.	Актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами.	
	9.	Защита проекта.	
Стратегия профессиональной карьеры	1	Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий.	
	2	Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.	
	3	Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам. Понятия трудового ресурса, рынка труда.	
	4	Атлас новых профессий. Современные требования к кадрам.	
	5	Характеристики современного рынка труда.	
	6	Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры.	

	7	Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.	
	8	Работа над проектом	
	9	Защита проекта	
Производство и технологии. Проектное управление	1	Управление в современном производстве.	
	2	Инновационные предприятия. Предприятия региона. Изменение происходящие на предприятиях в современном мире.	
	3	Трансферт технологий.	
	4	Функции и технологии современного производства	
	5	Внедрение информационных технологий на предприятиях	
	6	Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.	
	7	Практическая работа классификация современных технологий.	
	8	Работа над проектом	
	9	Защита проекта	
Производство и технологии	1	Понятие «технологии». История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.	
	2	Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни.	
	3	Развитие технологий. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.	
	4	Технологии и мировое хозяйство.	
	5	Закономерности технологического развития. Промышленные технологии.	
	6	Производственные технологии.	
	7	Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства. Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.	
	8	Новые разработки новосибирских научных центров. Современные технологии. Наука и технологии в Новосибирске.	
	9	Работа над проектом .Защита проекта	