**Краснодарский край**

**г. Сочи**

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа № 29 города Сочи им. Героя Советского Союза Нагуляна М.К.**

 Утверждено

решение педсовета протокол №1 от «31» августа 2023 года Председатель педсовета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ц.А.Николаева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По **Технологии**

Ступень обучения (класс) **основное общее образование, 5-9 классы**

Количество часов **272**  Уровень **базовый**

Учителя **Календжян Артур Альбертович**

Программа разработана на основе

**авторской программы базового курса Технологии (5-9 класс), 2020 г., (программы для общеобразовательных учреждений: Технология. 5-9 классы / В.М. Казакевича) – М.: Просвещение, 2020.**

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты освоения программы основного общего образования отражают** готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

**-** готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

- участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина

- социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

- представление о способах противодействия коррупции;

- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

- ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства;

- осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

- умение принимать себя и других, не осуждая;

- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

- готовность адаптироваться в профессиональной среде; уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

 -активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

**Личностные результаты за курс обучения предмету «технология»**

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

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

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

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

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

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

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

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты в соответствии с ФГОС ООО отражают:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

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

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Метапредметные результаты за курс обучения предмету «технология»:**

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* 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.
1. 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.
1. 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.
1. 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**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак или отличие двух, или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
* 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.
1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* 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.
1. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
* критически оценивать содержание и форму текста.
1. 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.
1. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:
* определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
* формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

**Коммуникативные УУД**

1. 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.
1. 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;
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
* 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.
1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:
* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
* оперировать данными при решении задачи;
* выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

У учащихся будут сформированы:

* умение планировать процесс созидательной и познавательной дея­тельности;
* умение выбирать оптимальные способы решения учебной или тру­довой задачи на основе заданных алгоритмов;
* творческий подход к решению учебных и практических задач при моделировании изделия или в ходе технологического процесса;
* самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;
* способность моделировать планируемые процессы и объекты;
* умение аргументировать свои решения и формулировать выводы;
* способность отображать в адекватной задачам форме результаты своей деятельности;
* умение выбирать и использовать источники информации для под­крепления познавательной и созидательной деятельности;
* умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими ее участниками;
* умение соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;
* способность оценивал, свою деятельность с точки зрения нравст­венных, правовых норм, эстетических ценностей по принципам в обществе и коллективе требованиям и принципам;
* умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или раз­решения противоречий в выполняемой деятельности;
* понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры тру­да, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и услови­ями деятельности.

Предметные результаты в соответствии с ФГОС ООО отражают:

1) осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

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

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

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

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

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

Предметные результаты представлены по годам освоения учебного предмета «технология»

5 класс

Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития

Обучающийся научится:

* называть и характеризовать актуальные технологии материальной и нематериальной сферы

*Обучающийся* *получит возможность научиться:*

* *осуществлять анализ развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области*

Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Обучающийся научится:

* выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
* определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;
* 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
* проводить оценку и испытание полученного продукта;
* проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
* 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:
	+ изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов/технологического оборудования,
	+ модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,
* проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:
	+ модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике),
	+ разработку способа или процесса получения материального продукта с заданными свойствами;
* проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
* выполнять чертежи и эскизы

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности*

Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов
в области профессионального самоопределения

Обучающийся научится:

* характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
* анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *характеризовать группы предприятий региона проживания*

Результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

* + 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.).

Предметные результаты:

* + выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
	+ читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
	+ читает элементарные эскизы, схемы;
	+ выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;
	+ характеризует свойства материалов - текстиля;
	+ характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки материалов - текстиля;
	+ характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки материалов - текстиля;
	+ применяет безопасные приемы обработки - текстиля с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала - текстиля;
	+ выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
	+ осуществляет сборку моделей по инструкции;
	+ имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;
	+ получил и проанализировал опыт модификации материального продукта;
	+ классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления
	+ классифицировать и характеризовать условия экологической безопасности (ОБЖ)
	+ адекватно оценивать ситуацию и безопасно действовать при пожаре; безопасно применять первичные средства пожаротушения (ОБЖ)
	+ безопасно использовать средства индивидуальной защиты; бытовые приборы; средства бытовой химии; средства коммуникации (ОБЖ)

Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):

* + получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

**6 класс**

Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития

Обучающийся научится:

* называть и характеризовать актуальные технологии материальной и нематериальной сферы;
* производить мониторинг и оценку состояния технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *осуществлять анализ развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области*

Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Обучающийся научится:

* выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
* определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;
* 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,
* проводить оценку и испытание полученного продукта;
* проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
* 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) рабочих инструментов/технологического оборудования,
	+ модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,
	+ 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 требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике),
	+ разработку способа или процесса получения материального продукта с заданными свойствами;
* проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
* выполнять чертежи и эскизы
* выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования.

*Обучающийся 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*

Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов
в области профессионального самоопределения

Обучающийся научится:

* характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
* анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *характеризовать группы предприятий региона проживания;*
* *получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания.*

Результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

* + соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
	+ разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;
	+ характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;
	+ может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;
	+ применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

Предметные результаты:

* + читает элементарные чертежи;
	+ выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;
	+ анализирует формообразование промышленных изделий;
	+ выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования;
	+ применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);
	+ характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;
	+ получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (формовка, формование, литье);
	+ получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;
	+ проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия;
	+ строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;
	+ получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи);
	+ применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;
	+ может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности;
	+ проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;
	+ характеризует свойства металлических конструкционных материалов;
	+ характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов;
	+ имеет опыт подготовки деталей под окраску
	+ характеризует безопасный и здоровый образ жизни, его составляющие и значение для личности, общества и государства, анализировать состояние своего здоровья (ОБЖ)
	+ классифицирует средства оказания первой помощи (ОБЖ)
	+ умеет оказывать первую помощь при ушибах (ОБЖ)
	+ умеет оказывать первую помощь при укусе насекомых и змей (ОБЖ)

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

* + может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
	+ может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем;
	+ умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;
	+ получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта;
	+ получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

**7 класс**

Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития

Обучающийся научится:

* называть и характеризовать актуальные технологии материальной и нематериальной сферы;
* производить мониторинг технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *осуществлять анализ технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области*

Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Обучающийся научится:

* выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
* определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;
* 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
* 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;
* проводить оценку и испытание полученного продукта;
* проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
* 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 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 требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике),
	+ разработку способа или процесса получения 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.

*Обучающийся 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*

Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов
в области профессионального самоопределения

Обучающийся научится:

* характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
* анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *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.*

Результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

* + 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 (изделия из теста, мясо, рыба);
	+ может охарактеризовать основы рационального питания.

Предметные результаты:

* + выполняет элементарные технологические расчеты;
	+ называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
	+ получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;
	+ создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование);
	+ 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;
	+ применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;
	+ может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;
	+ объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
	+ конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;
	+ знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;
	+ характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);
	+ знает безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;
	+ характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;
	+ характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;
	+ характеризует основные технологии производства продуктов питания;
	+ получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания
	+ умеет оказывать первую помощь при ожогах; при отморожениях и переохлаждении; оказывать первую помощь при отравлениях (ОБЖ)
	+ умеет оказывать первую помощь при тепловом (солнечном) ударе (ОБЖ)

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

* + использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;
	+ самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;
	+ использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
	+ получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

 **8 класс**

Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития

Обучающийся 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.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;*
* *осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.*

Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Обучающийся 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
* 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 требующегося 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).

*Обучающийся 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*

Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов
в области профессионального самоопределения

Обучающийся 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.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *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.*

Результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

* + 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.

Предметные результаты:

* + описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
	+ объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;
	+ 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;
	+ перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
	+ описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;
	+ составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
	+ создает модель, адекватную практической задаче;
	+ 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 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;
	+ различает типы автоматических и автоматизированных систем;
	+ 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);
	+ объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;
	+ 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 движущейся модели;
	+ 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;
	+ 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);
	+ 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;
	+ называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);
	+ характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

* + может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;
	+ получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;
	+ имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей

**9 класс**

Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

* называть и характеризовать перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;
* производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;*
* *осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.*

Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

* 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;
* 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 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 и сложных 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 реализацию технологических проектов, предполагающих:
	+ модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требующегося 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

*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 технологии.*

Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов
в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

* характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
* характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;
* разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
* анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
* анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

*Выпускник получит возможность научиться:*

* *предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;*
* *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.*

Результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

* + организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и технологией;
	+ получил и проанализировал опыт наблюдения и 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.

Предметные результаты:

* + 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.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

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

**2. Содержание учебного предмета**

Освоение трех блоков «ТЕХНОЛОГИЯ» (Современные технологии и перспективы их развития), «КУЛЬТУРА» (Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся), «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ» (Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения) осуществляется через изучение следующих модулей:

Производство и технологии

Компьютерная графика, черчение

Технологии обработки материалов, пищевых продуктов

Робототехника

3D-моделирование, прототипирование и макетирование

Автоматизированные системы

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности

Растениеводство

Животноводство

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

**5 класс 68 часов**

**Модуль 1. Производство и технологии (8 часов)**

**1.1. Производство (4 часа)**

Развитие технологий. Развитие технологий и влияние технологий на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Проектирование материального продукта на основе потребительских интересов.

Практические работы

Со­ставление рациональных перечней потребительских интересов для современно­го человека. Проведение анализа модификации материального продукта.

**1.2. Технологии (4 часа)**

Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт*,* научное знание, технологизация научных идей. Промышленные технологии. Правила поведения при пожаре (тема ОБЖ)

Практические работы

Составление списка технических средств при приготовлении пищи.

Изучение процесса производства хлеба с помощью Интернета.

**Модуль 2. Компьютерная графика, черчение (6 часов)**

2.1. Способы представления технической и технологической информации (2 часа)

Способы представления технической и технологической информации. Технологическая карта.

Практические работы

Измерение длины, расстояния, величины угла с помощью измерительных инструментов.

2.2. **Графическое отобра­жение формы предмета (4 часа)**

Графическое отобра­жение формы предмета. Эскизы и чертежи.

Практические работы

Чтение специализированных таблиц. Чтение и выполнение эскизов деталей.

**Модуль 3. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов (26 часов)**

3.1. **Техника (6 часов)**

Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства. Правила безопасности при работе в учебной мастерской и с инструментами. Ознакомление с устройством и назначением ручных и электрифицированных инструментов, швейной машины. Профессия швеи. Средства индивидуальной защиты (тема ОБЖ)

Практические работы

Заправка швейной машины нитками. Приемы работы на швейной машине. Выполнение прямой и зигзагообразной строчек.

**3.2. Технологии получения и преобразования текстильных материалов** **(18 часов)**

Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические мате­риалы. Конструкционные материалы. Текстильные материалы.

Свойства текстильных материалов природного происхождения. Составление коллекций образцов текстильных материалов. Технология обработкитекстильных материалов. Профессия прядильщик, ткач.

Технологии в повседневной жизни. Создание простых изделий из текстильных материалов. Организация рабочего места. Инструменты и оборудование для обработки текстильных материалов. Выполнение ручных работ. Влажно-тепловая обработка тканей. Отделка изделий.

Практические работы

Определение сминаемости материалов*.* Сравнение свойств образцов текстильных материалов.

Раскладка выкроек на ткани. Раскрой швейного изделия.

Изготовление образцов ручных работ.

Обработка проектного изделия по индивидуальному плану.

Проведение влажно-тепловых работ.

**3.3. Технологии ведения дома (2 часа)**

Технологии чистоты. Значение в жизни человека соблюдения и поддержания чистоты и порядка. Виды уборки: ежедневная (сухая), еженедельная (влажная), генеральная. Их особенности и правила проведения. Современные натуральные и синтетические средства, применяемые при уходе за посудой, уборке помещения. Основные правила пользования бытовыми приборами и инструментами, средствами бытовой химии, персональными компьютерами и др. (тема ОБЖ)

Практические работы

Уборка и поддержание чистоты в своем доме и в школе

**Модуль 4. Робототехника (6 часов)**

4.1. Введение в робототехнику (4 часа)

Современные тенденции технологического развития общества. Робототехника. Роботы в жизни человека. Законы робототехники. Устройство роботов. Виды передач. Источники питания. Способы управления.

Практические работы

Просмотр и обсуждение видеофильмов «История робототехники. Самые крутые роботы 2020»

Эссе «Перспективы применения роботов на производстве и в быту».

4. 2. Конструирование **и моделирование** робототехнических устройств (2 часа)

Виды робототехнических конструкторов. Конструкция. Детали конструктора. Крепежные элементы. Принципы крепления. Алгоритм сборки робота. Модель.

Практические работы

Сборка модели робота из деталей конструктора

**Модуль 5. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (14 часов)**

**5.1.** Основы творческой деятельности. Проектная деятельность (4 часа)

Проектная деятельность. Основы творческой деятельности. Методы проектирования. Методы принятия решения.

Практические работы

Самооценка интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности.

**5.2.** Разработка материального продукта (10 часов)

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей на основе потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Технологии изготовления проектного продукта (на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования). Презентация результатов проектной деятельности.

Практические работы

Разработка проекта «Бутерброды для праздничного стола». Составление перечня этапов проектирования конкретного продукта труда. Составление краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда. Составление меню завтрака, отвечающего здоровому образу жизни. Приготовление бутербродов, оценка их ка­чества. Приготовление горячих напитков, оценка их ка­чества. Профессия повар.

Презентация и оценка результатов проектной деятельности.

**Модуль 6. Растениеводство (4 часа)**

**6.1. Растения как объект технологии** **(2 часа)**

Растения как объект технологии. Технологии сельского хозяйства. Значение культурных растений в жиз­недеятельности человека. Общая характеристика и классификация куль­турных растений. Человек и окружающая среда (тема ОБЖ)

Практические работы

Определение полезных свойств культурных растений.

**6.2. Исследования культурных растений (2 часа)**

Исследования культурных растений. Основные агротехнологические приемы в растениеводстве.

Практические работы

Описание основных агротехнологических приемов выращивания куль­турных растений.

**Модуль 7. Животноводство (4 часа)**

**7.1. Животные и технологии XXI века (2 часа)**

Животные и технологии XXI века. Животные и материальные по­требности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство.

Практические работы

Описание примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, класси­фицирование этих потребностей.

**7.2. Животные — помощники человека (2 часа)**

Животные — помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки.

Практические работы

Описание основных видов сельскохозяйственных животных своего региона, соответствующих направлений животноводства.

**6 класс (68 часов)**

Модуль 1. **Производство и технологии (8 часов)**

* 1. **Интересы и права потребителей (2 часа)**

Понятие «потребность». Алгоритмы и способы изучения потребностей. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих конкретную группу потребностей. Права потребителя. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 24.04.2020) «О защите прав потребителей».

Практические работы

Решение кейсов по правам потребителя.

* 1. **Технологические системы (2 часа)**

Понятие о технологической системе. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Логика проектирования технологической системы. Профессия инженер-конструктор

Практические работы

Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники, технологической системы.

* 1. **Машины и механизмы (4 часа)**

Простые механизмы как часть технологических систем. Конструкции. Порядок действий по сборке конструкции/механизма, удовлетворяющего заданным условиям. Технологический узел. Способы соединения деталей. Устройство передаточного механизма швейной машины. Первая помощь при ушибах и растяжениях, вывихах и переломах (тема ОБЖ)

Практические работы

Ознакомление с устройством передаточного механизма швейной машины. Упражнения по работе на швейной машине.

**Модуль 2. Компьютерная графика, черчение (6 часов)**

**2.1. Способы представления технической и технологической информации (2 часа)**

Способы представления технической и технологической информации. Техническая и технологическая документация. Профессия инженер-технолог

Практические работы

Чтение эскизов, чертежей.

**2.2. Эскизы и чертежи. Технологическая карта (4 часа)**

Эскизы и чертежи. Технологическая карта.

Практические работы

Выполнение эскизов, чертежей. Чтение и составление технологических карт.

**Модуль 3.** Технологии обработки материалов, пищевых продуктов **(26 часов)**

**3.1. Технологии получения и преобразования металлов и сплавов (12 часов)**

Технологии получения материалов. Современные материалы: пористые металлы, новые перспективы применения металлов. Технологии пластического формования матери­алов. Приемы изготовления объемных деталей. Свойства металлических конструкционных материалов. Основные технологии обработки металлов ручными инструментами, с применением технологического оборудования. Правила безопасности при обработке материалов. Основы оказания первой помощи (тема ОБЖ).

Технологии подготовки поверхностей под окрашивание. Профессия слесарь.

Практические работы

Изготовление объемных деталей по заданному алгоритму посредст­вом технологий формования и литья с применением инструментов (новогодние свечи из парафина (воска) или изготовление мыла)

**3.2. Технологии обработки пищевых продуктов (14 часов)**

Оборудование кухни и столовой (2 часа)

Понятие об интерьере. Требования к интерьерам жилого помещения. Планировка кухни и столовой: варианты планировок, цветовой дизайн, размещение мебели и бытовых приборов, декоративное оформление.

Практические работы

 Проектирование интерьера кухни на компьютере.

Способы и приемы первичной обработки пищевых продуктов (6 часов)

Основы рационального (здорового) питания. Безопасные приемы работы на кухне. Санитарно-гигиенические требования. Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов. Технологии приготовления блюд. Механическая (первичная) обработка сырья. Органолептический метод оценки качества пищевых продуктов. Этапы первичной обработки. Способы очистки. Формы нарезки овощей. Основные понятия о здоровье и здоровом образе жизни (тема ОБЖ).

Практические работы

Составление сбалансированного меню завтрака (ужина). Проведение органолептической оценки качества овощей и фруктов. Выполнение фигурной нарезки овощей и фруктов. Приготовление салата из сырых овощей или фруктового десерта.

Способы тепловой обработки и заготовки овощей и фруктов (4 часа)

Сущность тепловой обработки пищевых продуктов. Способы тепловой обработки. Основные, вспомогательные и комбинированные приемы тепловой обработки пищевых продуктов. Способы заготовки пищевых продуктов. Составляющие и факторы здорового образа жизни (тема ОБЖ)

Практические работы

Приготовление салата из вареных овощей и фруктов.

Заготовка капусты путем квашения.

Приготовление блюд из макаронных изделий, круп (2 часа)

Технологии производства злаковых культур. Виды круп и макаронных изделий. Требования к качеству продуктов. Технологии приготовления блюд из круп. Ассортимент блюд из макаронных изделий. Технологии приготовления блюд из макаронных изделий.

Практические работы

Приготовление блюд из круп или макаронных изделий.

**Модуль 4.** 3D-моделирование, прототипирование и макетирование (4 часа)

**4.1. Основы трехмерного проектирования (2 часа)**

Основы трехмерного проектирования. Основы 3D-прототипирования и макетирования. Макет, прототип, модель, 3D-модель. Функции моделей.

**4.2. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу (2 часа)**

Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Работа в редакторе трехмерного компьютерного проектирования (Sweet Home 3D). Технологии изготовления объемных деталей в редакторе трехмерного компьютерного проектирования.

**Модуль 5.** Робототехника (4 часа)

5.1. Конструирование **и моделирование роботов (2 часа)**

Виды робототехнических конструкторов. Детали конструктора. Крепежные элементы. Принципы крепления. Алгоритм сборки робота. Управление робототехническими устройствами. Испытание, анализ, варианты модернизации.

Практическая работа

Сборка моделей роботов из деталей конструктора, модернизация продукта.

5.2. Программирование роботов (2 часа)

Среда программирования роботов. Виды программного обеспечения. Программы управления движением робота.

**Модуль 6.** Автоматизированные системы (4 часа)

**6.1. Автоматизация на производстве и в быту (2 часа)**

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Управление в современном производстве. Системы автоматического управления. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Программирование работы устройств.

**6.2. Технологии дополненной и виртуальной реальности (2 часа)**

Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Конструирование простых систем с обратной связью.

**Модуль 7.** Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности **(12 часов)**

**7.1.** Организация проектной деятельности (4 часа)

Организация проектной деятельности. Модернизация материального продукта. Методы принятия решения. Методы проектирования, конструирования, моделирования. Анализ альтернативных ресурсов.

Практические работы

Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Моделирование изделий.

**7.2.** Технологии изготовления проектного продукта (8 часов)

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов. Разработка технологической документации. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.

Технологии изготовления проектного продукта. Алгоритм. Инструкция. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов, анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Испытание, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта.

Анализ результатов проектной деятельности.

Практические работы

Разработка конструкций в заданной ситуации, нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, анализ альтернативных ресурсов, способы модернизации, решения. Составление технического задания /спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Апробация полученного материального продукта.

**Модуль** 8. **Растениеводство (2 часа)**

Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорасту­щих растений. Условия и методы сохранения природной среды. Профессия фармацевт

Практические работы

Классификация дикорастущих растений по группам. Изготовление чая на основе сбора дикорастущих лекарственных растений

**Модуль 9**. Ж**ивотноводство (2 часа)**

Технологии получения животноводческой продукции и ее основные элементы. Первая помощь при укусе насекомых и змей (тема ОБЖ)

Практические работы

Реферативное описание технологии содержания комнатных домашних животных на основе личного опыта и дополнительной информации.

**7 класс (68 часов)**

**Модуль 1.** **Производство и технологии (8 часов)**

**1.1.Понятие о технологическом процессе, машинах (2 часа)**

Средства труда современного производства. Понятие «технологии», «технологический процесс». Агрегаты и производственные линии. Органы управления технологическими машинами.

Практические работы

Подготовка рефератов о современных технологических машинах.

**1.2.Организация современного производства (4 часа)**

Организация современного производства.Системы управле­ния технологическими системами. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы.

Практические работы

Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управ­ления техникой.

* 1. **Современное промышленное оборудование (2 часа)**

Современное промышленное оборудование.Промышленные технологии. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.

Практические работы

Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.

**Модуль 2. Компьютерная графика, черчение (6 часов)**

**2.1. Проектная документация (2 часа)**

Техническая документация в проекте. Конструкторская доку­ментация. Технологическая документация в проекте. Техническое задание. Технические условия.

**2.2. Практическая работа с проектной документацией (4 часа)**

Практические работы

Чтение различных видов проектной докумен­тации. Выполнение эскизов и чертежей. Анализ качества проектной до­кументации, выполненных ранее одноклассниками. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов.

**Модуль 3. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов (30 часов)**

**3.1. Технологии обработки материалов искусственного происхождения (14 часов)**

Виды и свойства материалов искусственного происхождения. Технологии обработки конструкционных материалов искусственного происхождения. Инструменты и технологическое оборудование для выполнения механической обработки конструкционных материалов (полимеров, композитов). Безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ. Изготовление изделия средствами учебного станка. Устройство станков: сверлильного, токарного. Первая помощь при тепловом (солнечном) ударе (тема ОБЖ).

Особенности произ­водства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Технология обработки текстильных материалов искусственного происхождения. Технологи изготовления материального продукта с применением элементарных рабочих инструментов, технологического оборудования.

Практические работы

Изготовление изделий на основе обработки искусственных текстильных материалов с помощью приспособлений, машин. Обработка текстильных материалов искусственного происхождения с помощью швейных машин. Изготовление проектных изделий. Составление характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда.

3.2. Технологии **обработки**пищевых продуктов (12 часов)

Основы рационального питания. Пищевая ценность продуктов питания. Способы обработки продуктов питания потребительские качества пищи. Технология производства продуктов питания.

Специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов. Технологии приготовления мучных изделий. Профессия пекарь. Технологии приготовления блюд из мяса и рыбы (морепродуктов). Первая помощь при отравлениях (тема ОБЖ).

Практические работы

Составление меню на день с учётом основ рационального питания. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим и лабораторным методами. Приготовление изделий и органолептическая оценка их ка­чества из теста.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их ка­чества из мяса и рыбы (морепродуктов)

3.3. Технологии ведения дома (4 часа)

Современные технологии содержания жилья. Технологии в повседневной жизни: технологи содержания жилья, технологии чистоты, технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии. Первая помощь при ожогах, отморожениях и общем переохлаждении (тема ОБЖ).

Практические работы

Операции бытового ремонта методом замены деталей. Модернизация конструкции и альтернативные решения.

**Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование (4 часа)**

Программное обеспечение для 3D-прототипирования и макетирования. Технологи трёхмерного моделирования. Создание 3D-модели неавтоматизированными инструменты (специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование)

**Модуль 5. Робототехника (4 часа)**

**5.1. Промышленная робототехника (2 часа)**

Промышленная робототехника. Конструирование и моделирование роботов на основе технических конструкторов.

**5.2. Проектирование и конструирование моделей роботов (2 часа)**

Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Программирование и управление робототехническими системами. Порядок действий по проектированию конструкций, механизма, удовлетворяющего заданным условиям.

Практические работы

Разработка конструкций в заданной ситуации, нахождение вариантов, отбор решений.

**Модуль 6. Автоматизированные системы (4 часа)**

6.1. Автоматизация производственных процессов (2 часа)

Современные формы организации производства. Автоматизация производства. Автоматическое управление устройствами и машинами. Системы автоматического управления технологическими процессами. Системы автоматизированного проектирования. Особенности организации автоматизированного производства в отраслях промышленности.

Практические работы

Виртуальная экскурсия «Автоматизация производственных процессов». Тест «Автоматизация производства».

**6.2.** Устройство станочного оборудования с ЧПУ (2 часа)

Характеристика станочного оборудования с ЧПУ. Виды технологических операций. Устройство фрезерного и токарного станка с ЧПУ. Системы автоматизированного проектирования (САМ-, CAD-системы). Установка программного обеспечения. Алгоритм выполнения технологических операций. Подготовка станка с ЧПУ к работе. Правила техники безопасности при выполнении различных слесарно-сборочных работ. Разработка и создание изделия средствами учебного станка

**Модуль 7. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (12 часов)**

**7.1. Информационные технологии и средства коммуникации в проектировании (2 часа)**

Современные информационные технологии, применимые к новому технологичному укладу. Инновационные предприятия. Трансферт технологий. Оцифровка аналоговых данных. 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.

**7.2. Проектирование материального или информационного продукта (10 часов)**

Способы исследования и реализации потребительских интересов.

Методы и средства решения проектных задач. Методы генерации идей. Метод дизайн-мышления. Методы проектирования, конструирования, моделирования. Анализ альтернативных ресурсов.

Планирование материального или информационного продукта в соответствии поставленной задачей или на основе самостоятельно проведенного исследования потребительских интересов. Информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности.

Техническая документация в проекте. Конструкторская доку­ментация. Технологическая документация. Составление технологического задания или спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Конструирование простых систем с обратной связью. Модернизация материального продукта.

Практические работы

Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов, анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия, модификации продукта, проведения виртуального эксперимента.

Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения.

Разработка и изготовление материального продукта с применением элементарных рабочих инструментов, технологического оборудования.

Подготовка проектно-конструкторской документации. Выполнение эскизов и чертежей. Технологические расчеты. Анализ и оценка результатов проектной деятельности. Апробация полученного материального продукта.

**8 класс (34 часов)**

**Модуль 1. Производство и технологии (6 часов)**

**1.1.Этапы технологического развития (1 часа)**

Этапы технологического развития. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни.

**1.2.Перспективные технологии для прогрессивного развития общества. Жизненный цикл технологии (2 часа)**

Классификация технологий. Новые технологии современного производства.

Практические работы: Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной лите­ратуре о конкретных видах отраслевых технологий.

1.3. Производственные технологии и технологии в сфере услуг (3 часов)

Производственные технологии и технологии в сфере услуг**.** Сфера бытового обслуживания населения.

Основы маркетинга. Основные категории рыночной экономики.

Что такое рынок. Марке­тинг как технология управлениярынком.

**Модуль 2. Компьютерная графика, черчение (2 часа)**

**2.1. Сборочные чертежи (1 часа)**

Виды технической и технологической документации. Сборочные чертежи. Изображение на сборочных чертежах. Практическая работа

**2.1. Компьютерное моделирование (1 часа)**

Программы для компьютерного моделирования. Использование программ для проектирования.

**Модуль 3. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов (10 часа)**

**3.1. Технологии получения материалов (3 часов)**

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты,пористые металлы, новые перспективы применения металлов.

Виды материалов с заданными свойствами. Свойства материалов *(*внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность.

Актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами. Современные многофункциональные материалы и возможные технологические процессы с ними.

**3.2. Технологии обработки и преобразования материалов (4 часов)**

Технологический процесс изготовления изделий. Технологическая карта на изготовление изделия. Негативные эффекты в технологическом процессе.

Диагностика неисправностей технического устройства.

Технологии обработки материалов с заданными свойствами. Использование материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность.

Технологии художественной обработки материалов.

**3.2. Технологии обработки пищевых продуктов (3 часов)**

Индустрия питания. Актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности.

Современные технологии обработки продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания). Контроль качества пищевых продуктов.

Практическая работа: Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Составление спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

**Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование (2 часа)**

**4.1. 3D-моделирование изделий из материалов с заданными свойствами (1часа)**

3D-моделирование изделий из материалов с заданными свойствами. Компьютерное моделирование.

**4.2. Промышленные технологии 3D-печати (1 часа)**

Промышленные технологии 3D-печати.

**Модуль 5. Робототехника (2 часа)**

Конструирование и моделирование движущейся модели роботов. Программирование работы устройств.

Программирование робототехнических систем

**Модуль 6. Автоматизированные системы (3 часов)**

**6.1. Основы электротехники и электроники. Проектирование электронных устройств (1 часа)**

Основы электротехники и электроники. Проектирование электронных устройств.

**6.2. Конструирование и моделирование САПР (1 часа)**

Автоматизированное производство на предприятиях региона. Производственные технологии автоматизированного производства.

**6.3. Системы автономного управления (1 часа)**

Управле­ние в современном производстве*.* Автоматическое управление устройствами и машинами. Принцип действия систем автономного управления. Автоматизированное производство на предприятиях региона.

**Модуль 7. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности** (6 часов)

**7.1. Реализации интересов потребителей в процессе проектной деятельности (1 часа)**

Алгоритмы и способы изучения потребностей. Проведение исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы. Модернизация продукта. Методы принятия решения. Метод мозгового штурма при созданииинноваций.

**7.2. Специфика разработки и реализации различных типов проектов (2 часа)**

Модернизация материального продукта. Методы принятия решения. Метод дизайн-мышления.

Анализ альтернативных ресурсов. Изготовление продукта по заданному алгоритму.

**7.3. Подготовка проектной документации (1 часа)**

Методы проектирования, конструирования, моделирования.

**7.4. Презентация результатов проектной деятельности (1 часа)**

Защита проекта. Практическая работа: Презентация проекта.

**7.5. Современные социальные технологии и средства коммуникации (1 часа)**

Содержание со­циальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации. Практическая работа

**Модуль 8. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (3 часов)**

**8.1. Характеристика современного рынка труда (1 часа)**

Понятие рынка труда. Основные компоненты, функции рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Субъекты рынка труда: работодатели, работники, органы государственной власти.

**8.2. Современные требования к кадрам (1 часа)**

Понятие трудового ресурса. Функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

**8.3. Ключевые отрасли экономики и перспективы их развития в регионе проживания (1 часа)**

Состояние и приоритетные направления развития региональной экономики. Ведущие предприятия и производства в регионе. Перспективы развития региональной экономики.

**9 класс (34 часа)**

Модуль 1. **Производство и технологии (8 часов)**

**1.1.Закономерности, перспективы и последствия технологического развития (4 часа)**

Закономерности технологического развития. Предприятия региона, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Экологические проблемы развития современной экономики. Высокотехнологичные производства региона. Перспективы развития производств. Современные технологии организации труда.

**1.2.Социальные технологии (4 часа)**

Социальные технологии в бизнесе и управлении современным производством. Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации. Сущность менеджмента. Современные способы и средства коммуникации. Цифровые инструменты социальных коммуникаций.

Практические работы

Деловая игра «Приём на работу». Анализ позиций типового трудового контракта.

Модуль 2. **Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (18 часов)**

2.1. Технологии проектного управления (4 часа)

Методология проектирования. Проблематика проектов. Специфика разработки и реализации командного проекта. Технологии проектного управления. Инструменты проектного управления. Использование технологий и экологическая защищенность. Жизненный цикл проектирования.

2.2.Разработка командного проекта (9 часов)

Цели и задачи проектной деятельности. Ресурсы и средства проектной деятельности. Варианты модификации проектного продукта.

Организация рабочего места. Соблюдение правил безопасности. Алгоритм создания проектного продукта. Оформление отчетной документации.

Практические работы

Планирование проектной деятельности.

Ресурсы и средства проектной деятельности. Варианты модификации проектного продукта.

Моделирование и конструирование проектного решения. Оформление проектной документации.

Создание проектного продукта. Контроль и корректировка плана разработки проекта.

2.3.Реализация командного проекта (5 часов)

Практические работы

Презентация проектного продукта. Продвижение проектного продукта. Анализ результатов проектной деятельности. Оценка результатов проектной деятельности. Роль сервисов проектного управления в современном обществе.

Модуль 3. **Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (8 часов)**

 3.1. Классификация профессий (1 час)

Личность как трудовой ресурс. Личность и профессия. Классификации и профессии. Цикл жизни профессии. Типы профессий.

Практические работы

Проведение диагностики «Профессиональная пригодность», интерпретация результатов.

3.2. Профессиональные интересы, склонности и способности (1 час)

Понятие о профессиональных интересах, склонностях и способностях. Характеристики индивидуальных способностей личности (темперамент, внимание, память, мышление, воображение, коммуникация).

Практические работы

Диагностика профессиональных интересов и склонностей.

**3.**3. Правила выбора профессии (1 час)

Правила выбора профессии. Мотивы труда. Условия труда. Профессиограмма профессии.

Практические работы

Изучение правил выбора профессии и определение мотивов труда. Составление профессиограмм

**3.**4. Стратегии профессиональной карьеры (1 час)

Стратегии профессиональной карьеры. Профессионально важные качества. Профессиональные предпочтения. Профессиональная пригодность.

Практические работы

Творческая работа «Моя профессиональная карьера»

3.5. Профессии будущего (1 час)

Прогнозы развития рынка труда. Атлас новых профессий: содержание, рекомендации.

Практические работы

 Изучение и обсуждение «Атласа новых профессий»

3.6. Пути получения профессионального образования (1 час)

Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Способы получения профессионального образования. Изучение современных способов получения профессионального образования.

Практические работы

Тест «Способы получения профессионального образования».

**3.7.** Проектирование образовательных траекторий (2 часа)

Матрица возможностей. Личный жизненный план. Проектирование профессионального будущего. Индивидуальная образовательная траектория.

Практические работы

Разработка матрицы возможностей и индивидуального жизненного плана. Презентация индивидуального жизненного план

**3.** **Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**5 класс (68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль | Кол-во часов  | Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
| Модуль 1. Производство и технологии | 8 | 1.1. Производство | 4 | Осваивать новые понятия: производство и потребительские интересы*.*Знакомиться с производст­вами потребительских интересови их характеристикой. Собирать и анализировать дополнительную информацию о потребительских интересах*.* Наблюдать и составлять перечень необходимых потребительских интересовдля современного человека. Проанализировать собственный опыт проектирования материального продукта на основе потребительских интересов | 1.Гражданское воспитание4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 1.2. Технологии  | 4 | Осознавать роль технологии в производстве потребительских интересовОпределять, что является технологией в той или иной созидательной деятель­ностиЗнакомиться с видами технологии в разных сферах производства. Собирать и анализировать дополнительную информацию о видах технологий. Делать обзор своих наблюдений за производством. Характеризовать группы профессий, обслуживающих соответствующие технологииХарактеризовать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности в быту (ОБЖ).Запоминать правила безопасного поведенияпри пожаре (ОБЖ). | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 2. Компьютерная графика, черчение | 6 | 2.1. Способы представления технической и технологической информации  | 2 | Осваивать способы измерения длины, расстояния, величины угла с помощью измерительных инструментов. Овладевать средствами и формами графического отображения объектов. Осваивать умение читать и выполнять эскизы деталей, таблицы. Знакомиться с профессией инженера-конструктора, архитектора, дизайнера | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 2.2. Графическое отобра­жение формы предмета  | 4 | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 3. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов  | 26 | 3.1. Техника | 6 | Знакомиться с разновидностями техники и её клас­сификацией. Осознавать и понимать роль техники. Соблюдать правила безопасной работы в учебной мастерской и при работе с инструментами и машинами Характеризовать наиболее эффективный способ предотвращения опасной ситуации в бытуПользоваться про­стыми ручными инструментами. Характеризовать средства индивидуальной защиты (ОБЖ)Управлять швейной машинойЗнакомиться с профессией швеи | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 3.2. Технологии получения и преобразования текстильных материалов | 18 | Знакомиться с разновидностя­ми производственного сырья и материалов. Формировать представление о получении различных видов сырья и материалов. Знакомиться с понятием текстильные материалы. Фор­мировать представление о тех­нологии получения материалов, их свойствах. Проводить лабораторные ис­следования свойств различных материалов. Анализировать свойства и предназначение текстильных материалов. Составлять кол­лекции материалов. Знакомиться с профессией прядильщицы, ткача.Знакомиться с особенностями технологии обработки текстильных материаловВыполнять некоторые операции по обработке текстильных мате­риалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин.Создавать проекты изделий из текстильных материаловЗащищать творческий проект | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 3.3. Технологии ведения дома | 2 | Находить и представлять информацию о веществах, способных заменить вредные для окружающей среды синтетические моющие средства. Изучать санитарно-технические требования, предъявляемые к уборке помещенийХарактеризовать наиболее эффективный способпредотвращения опасной ситуации в быту (ОБЖ) | 1.Гражданское воспитание3. Духовное и нравственное воспитание 4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 4. Робототехника  | 6 | 4.1. Введение в робототехнику | 4 | Осознавать роль роботов в жизни человека.Знакомиться с видами робототехники в разных сферах производства. Знакомиться с применением современных робототехнических устройств | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 4. 2. Конструирование и моделирование робототехнических устройств | 2 | Знакомиться с видами робототехнических конструкторов.Собирать модель робота и анализировать опыт по сборке | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 5. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности | 14 | 5.1. Основы творческой деятельности. Проектная деятельность  | 4 | Понимать значимость творче­ства в жизни и деятельности человека и проекта как формы и представления результатов творчества. Определять осо­бенности рекламы новых това­ров. Осуществлять самооцен­ку интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности | 1.Гражданское воспитание4.Эстетическое воспитание5. Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 5.2. Разработка материального продукта  | 10 | Разрабатывать проект «Бутерброды для праздничного стола». Оформлять портфолио и пояснительную записку к творческому проекту.Подготавливать электронную презентацию проекта. Составлять доклад к защите творческого проекта. Защищать творческий проект. Осваивать способы определения доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом.Приготавливать и оформлять бутерброды. Определять вкусовые сочетания продуктов в бутербродах. Знакомиться с профессией повар. Приготавливать горячие напитки. Проводить сравнительный анализ вкусовых качеств различных видов чая и кофе. Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов. Дегустировать бутерброды и горячие напитки. Сотрудничать с членами бригады | 1.Гражданское воспитание4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 6. Технологии растениеводства | 4 | 6.1. Растения как объект технологии  | 2 | Осваивать новые понятия: куль­турные растения, растениеводство и агротехнология. Осознавать значение куль­турных растений в жизнедеятельности человека. Знакомиться с классификацией культурных растений и видами исследований культурных растений. Выполнять классифицирование культурных растений по группам. Характеризовать влияние основных неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье человека (ОБЖ). | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 6.2. Исследования культурных растений  | 2 | Проводить исследования культурных растений. Получать представление об основных агротехнологических приёмах выращивания культурных растений.Проводить описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 7. Технологии животноводства | 4 | 7.1. Животные и технологии XXI века  | 2 | Получать представление о животных как об объектах тех­нологий и о классификации животных. Определять, в чем заключаются потребности человека, которые удовлетворяют животные. Собирать дополнительную информацию о животных организмах | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 7.2. Животные — помощники человека  | 2 | Описывать примеры использования животных на службе безопасности жизни человека. Собирать информацию и проводить описание основных видов сельскохозяйственных животных своего региона | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |

**6 класс (68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль | Кол-во часов  | Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
| Модуль 1. Производство и технологии | 8 | 1.1. Интересы и права потребителей | 2 | Осваивать новые понятия: потребность и потребитель. Анализировать потребности членов семьи. Анализировать качество и потребительские свойства товаров. Знакомиться с Законом РФ от07.02.1992 N 2300-1 "О защите прав потребителей". Решать кейсы по правам потребителя. | 1.Гражданское воспитание4. Эстетическое воспитание 5. Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 1.2. Технологические системы | 2 | Осваивать новые понятия: технологическаясистема. Получать представление об основных конструктивных элементах техники.  | 5.Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 1.3. Машины и механизмы | 4 | Получать представление о простых механизмах как части технологических систем. Знакомиться с технологическим узлом. Осваивать способы соединения деталей. Знакомится с профессией инженер-конструктор.Получать опыт работы на токарном станке, швейной машине. Получать опыт модификации механизмов. Характеризовать группы профессий, обслуживающих соответствующие технологииПолучать навыки по оказанию первой помощи при ушибах, растяжениях, вывихах (ОБЖ). | 4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль2. Компьютерная графика, черчение | 6 | 2.1.Способы представления технической и технологической информации  | 2 | Осваивать новые понятия: техническая и технологическая документация. Собирать дополнительную информацию о технологической документации. Осваивать чтение графических объектов и составление технологических карт. Выполнять чертежи и технические рисунки. Знакомиться с профессией инженер-технолог | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 2.2. Эскизы и чертежи. Технологическая карта  | 4 | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 3. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов  | 26 | 3.1. Технологии получения и преобразования металлов и сплавов | 12 | Получать представление о технологиях получения современных материалов: пористые металлы, новые перспективы применения металлов. Получать представление о технологиях пластического формования матери­алов. Осваивать приемы изготовления объемных деталей. Характеризовать свойства металлических конструкционных материалов. Получать представление об основных технологиях обработки металлов ручными инструментами, с применением технологического оборудования. Соблюдать правила безопасности при обработке материалов. Получать опыт подготовки поверхностей под окрашивание. Знакомиться с профессией столяра. Характеризовать предназначение и общие правила оказания первой помощи (ОБЖ).Выполнять практические работы по изготовлению объемных деталей по заданному алгоритму посредст­вом технологий формования и литья с применением рабочих инструментов (новогодние свечи из парафина или воска, изготовление мыла).  | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание |
| 3.2. Технологии обработки пищевых продуктов  | 14 | Осваивать новые понятия: интерьер. Знакомиться с эргономическими, санитарно-гигиеническими, эстетическими требованиями к интерьеру. Находить и представлять информацию об устройстве современной кухни. Планировать кухню с помощью ПК. Осваивать новые понятия: рациональное питание, пищевой рацион, режим питания.Составлять меню**,** отвечающее здоровому образу жизни. Осваивать способы определения доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом. Знакомиться с особенностями механической кулинарной обработки овощей, фруктов и видами их нарезки. Получать представление об основных и вспомогательных видах тепловой обработки продуктов (варка, жарка, тушение, запекание, припускание; пассерование, бланширование).Объяснять основные положения о здоровомобразе жизни (ОБЖ).Распознавать виды двигательной активности изакаливания, элементы здорового образа жизни. Характеризуют сущность рационального питания (ОБЖ).Приготавливать и украшать блюда**.** Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов. Заготавливать овощи с помощью квашения. Осваивать технологии кули­нарной обработки круп и макаронных изделий. Готовить кулинарные блюда из круп и макаронных изделий | 4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование  | 4 | 4.1. Основы трехмерного проектирования  | 2 | Знакомиться с основами трехмерного проектирования, 3D-прототипирования, макетирования. Осваивать новые понятия: макет, прототип, 3D-модель. Овладевать опытом изготовления моделей по прототипу. Овладевать базовыми операциями графического отображения объектов в редакторе трехмерного компьютерного проектирования Sweet Home 3D | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 4.2. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу | 2 | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 5. Робототехника  | 4 | 5.1. Конструирование и моделирование роботов  | 2 | Знакомиться с видами робототехнических конструкторов.Собирать модель робота и анализировать опыт по сборке. Получать опыт управления робототехническими устройствами. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 5.2. Программирование роботов  | 2 | Знакомиться со средой программирования роботов и видами программного обеспечения, программированием контроллера: исполнительными устройствами, командами. Знакомиться с датчиками и обратной связью | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 6. Автоматизированные системы | 4 | 6.1. Автоматизация на производстве и в быту  | 2 | Знакомиться с современными информационными технологиями, применимыми к новому технологическому укладу, формами управления в современном производстве. Получать представление о системах автоматического управления, автоматизации производства.  | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 6.2. Технологии дополненной и виртуальной реальности  | 2 | Осваивать компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Знакомиться с конструированием простых систем с обратной связью | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 7.Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности | 12 | 7.1.Организация проектной деятельности  | 4 | Осваивать основные этапы проектной деятельности и их характеристики.Составлять перечень и краткую характеристику этапов проекти­рования конкретного продукта труда. Знакомиться с методами проектирования, конструирования, моделирования. Анализировать альтернативные ресурсы.Выполнять разработку технологической документации. Планировать разработку материального продукта. Разрабатывать проектный замысел по алгоритму: реализация этапов, анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и модификации продукта. Анализировать результаты проектной деятельности. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
|  |  | 7.2.Технологии изготовления проектного продукта  | 8 | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 8.Растениеводство  | 2 | Растениеводство | 2 | Получать представление об основных группах используе­мых человеком дикорастущих растений и способах их при­менения. Знакомиться с условиями их произрастания. Анализировать влияние эколо­гических факторов на урожай­ность дикорастущих растений, а также условия и методы со­хранения природной среды. Знакомиться с осо­бенностями технологий сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений. Знакомиться с профессией фармацевт.Выполнять технологии подго­товки и закладки сырья дико­растущих растении на хране­ние. Овладевать изготовлением чая на основе сбора дикорастущих лекарственных растений | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание |
| Модуль 9*.* Животноводство | 2 | Животноводство | 2 | Получать представление о тех­нологиях преобразования жи­вотных организмов в интересах человека и их основных эле­ментах.Сравнивать порядок оказания первой помощи при укусах змей и насекомых (ОБЖ).Выполнять рефераты, посвя­щенные технологии содержания домашних комнатных животных | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |

**7 класс (68 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль | Кол-во часов  | Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
| Модуль 1. Производство и технологии  | 8 | 1.1. Понятие о технологическом процессе, машинах  | 2 | Осваивать новые понятия: «технологии», «технологический процесс». Получать представление о сов­ременных средствах труда, агре­гатах и производственных линиях, органах управления технологическими машинами. Наблюдать за средствами труда, собирать о них дополнитель­ную информацию. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 1.2.Организация  | 4 | Знакомиться с организацией современного производства.Иметь представление об **у**правлении технологическими системами. Изучать конструкции и принципы работы устройств и систем управ­ления техникой. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 1.3. Современное промышленное оборудование | 2 | Знакомиться с современным промышленным оборудованием и промышленными технологиями. Использовать модели в процессе проектирования технологической системы | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 2. Компьютерная графика, черчение  | 6 | 2.1. Проектная документация  | 2 | Знакомиться с видами технической, конструкторской и технологи­ческой документации. Уметь ее применять на практике | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 2.2. Практическая работа с проектной документацией  | 4 | Читать различные виды проектной докумен­тации. Выполнять эскизы и чертежи. Анализировать качество проектной до­кументации, выполненной ранее одноклассниками. Разрабатывать инновационный объект или услугу методом фокальных объектов. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 3. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов  | 30 | 3.1. Технологии обработки материалов искусственного происхождения  | 14  | Распознавать материалы искусственного происхождения по видам и свойствам. Знакомиться с технологиями обработки конструкционных материалов искусственного происхождения. Применять инструменты и технологичное оборудование для выполнения механической обработки конструкционных материалов (полимеров, композитов). Соблюдать безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ. Изготавливать изделия средствами учебного станка.Знакомиться с особенностями произ­водства искусственных волокон в текстильном производстве. Распознавать искусственных волокон по их свойствам. Применять технологию обработки текстильных материалов искусственного происхождения. Знакомиться с устройством и работой станков: сверлильного, токарного. Изготовлять изделия на основе обработки искусственных текстильных материалов с помощью приспособлений, станков, машин. Получать навыки оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах (ОБЖ).Обрабатывать текстильные материалы искусственного происхождения с помощью швейных машин. Изготовлять проектные изделия. Составлять характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда. | 5.Ценности научного познанияздоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 3.2. Технологии обработки пищевых продуктов  | 12 | Знакомиться с основами рационального питания. Применять при составлении меню пищевую ценность продуктов питания. Использовать различные способы обработки продуктов питания при приготовлении пищи. Знакомиться с технологией производства продуктов питания.Анализировать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов. Знакомиться с технологией приготовления мучных изделий. Знакомиться с технологией приготовления блюд из мяса и рыбы (морепродуктов). Знакомиться с профессией пекарь.Уметь составлять меню на день с учётом основ рационального питания. Определять доброкачественность пищевых продуктов органолептическим и лабораторным методами. Готовить изделия и оценивать органолептически их ка­чества из теста.Готовить кулинарные блюда из мяса и рыбы (морепродуктов) и оценивать органолептически их ка­чества. Получать навыки по оказанию первой помощи при отравлениях (ОБЖ). | 4. Эстетическое воспитание5. Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 3.3. Технологии ведения дома | 4 | Знакомиться с современными технологиями содержания жилья. Применять технологии в повседневной жизни: технологии содержания жилья, технологии чистоты, технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии. Проводить операции бытового ремонта методом замены деталей. Модернизировать конструкции. Применять альтернативные решения.Получать навыки оказания первой помощи при отморожении и ожоге, переохлаждении (ОБЖ). | 1.Гражданское воспитание4.Эстетическое воспитание 5. Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование  | 4 | 3D-моделирование, прототипирование и макетирование  | 4 | Использовать программное обеспечение для 3D-прототипирования и макетирования. Знакомиться с технологи трёхмерного моделирования. Создавать 3D-модели неавтоматизированными инструменты (специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование). | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 5. Робототехника  | 4 | 5.1. Промышленная робототехника  | 2 | Знакомиться с промышленной робототехникой. Конструировать и моделировать роботов на основе технических конструкторов. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание |
| 5.2. Проектирование и конструирование моделей роботов | 2 | Проектировать и конструировать модели по известному прототипу. Программировать и управлять робототехническими системами. Разрабатывать конструкции в заданной ситуации, находить варианты, отбирать решения, проектировать и конструировать, испытывать, анализировать, применять способы модернизации, альтернативные решения. Применять порядок действий по проектированию конструкций, механизма, удовлетворяющего заданным условиям. Использовать порядок действий по сборке конструкций, механизма.  | 5.Ценности научного познанияздоровья7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 6. Автоматизированные системы  | 4 | 6.1. Автоматизация производственных процессов | 2 | Знакомиться с современными формами организации производства. Осваивать новые понятия: автоматизация производственных процессов. Изучать виды автоматизации. Знакомиться с управлением современным производством, автоматическим управлением устройствами и машинами, системами автоматического управления технологическими процессами, системами автоматизированного проектирования. Знать особенности организации автоматизированного производства в отраслях промышленности. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 6.2. Устройство станочного оборудования с ЧПУ | 2 | Характеризовать станочное оборудование с ЧПУ. Знакомиться с видами технологических операций, устройством фрезерного и токарного станка с ЧПУ. Знакомиться с системами автоматизированного проектирования (САМ-, CAD-системы). Применять алгоритм выполнения технологических операций.  | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 7. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности  | 12 | 7.1. Информационные технологии и средства коммуникации в проектировании | 2 | Знакомиться с информационными технологиями и средствами коммуникации. Использовать информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности. Понимать технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 7.2. Проектирование материального или информационного продукта  | 10 | Применять способы исследования и реализации потребительских интересов. Знакомиться с методами и средствами решения проектных задач, методами генерации идей, методами дизайн-мышления, методами проектирования, моделирования. анализировать альтернативные ресурсы. Планировать материальный или информационный продукт в соответствии с поставленной задачей или на основе самостоятельно проведенного исследования потребительских интересов.Оформлять техническую документацию в проекте: конструкторскую доку­ментацию, технологическую документацию. Составлять технологическое задание или спецификацию на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Проектировать и конструировать моделей по известному прототипу. Использовать информационные технологии и средства коммуникации, информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности. Разрабатывать проект по алгоритму: реализация этапов, анализ ситуации, целеполагание, выбор системы и принципа действия, модификация продукта, проведение виртуального эксперимента.Разрабатывать конструкции в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Изготавливать материальный продукт с применением инструментов, технологического оборудования. Подготавливать проектно-конструкторскую документацию. Выполнять эскизы и чертежи технологические расчеты. Анализировать и оценивать результаты проектной деятельности. | 1.Гражданское воспитание3. Духовное и нравственное воспитание 4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |

**8 класс (34 часов)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль | Кол-во часов  | Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
| Модуль 1. Производство и технологии  | 6 | * 1. Этапы технологического развития
 | 1 | Знакомиться с этапами технологического развития. Анализировать развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни.Применять знания при написании рефератов по вопросам развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества | 1.Гражданское воспитание5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| * 1. Перспективные технологии для прогрессивного развития общества. Жизненный цикл технологии
 | 2 | Знакомиться с классификацией технологий, с новыми технологиями современного производства. Собирать дополнительную информацию в Интернете и справочной лите­ратуре о конкретных видах отраслевых технологий. Изучать ключевые предприятия и отрасли региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий.Работать с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.  | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 1.3. Производственные технологии и технологии в сфере услуг  | 3 | Знакомиться с производственными технологиями и технологиями в сфере услуг**.** Получать представление о рын­ке и рыночной экономике,методах и средствах стимулирования сбыта. Осваивать характеристики и особенности маркетин­га.Получать представление о качестве и ха­рактеристиках рекламы. Подготовить рекламу изделия или услуги творческого проекта | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 2. Компьютерная графика, черчение | 2 | 2.1. Сборочные чертежи  | 1 | Знакомиться с видами технической и технологической документации. Читать сборочные чертежи.  | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 2.1. Компьютерное моделирование  | 1 | Знакомиться с программами для компьютерного моделирования. Использовать программы для проектирования. Разрабатывать технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 3. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов  | 10 | 3.1. Технологии получения материалов | 3 | Разбираться в материалах, изменивших мир. Знакомиться с технологиями получения материалов. Распознавать современные многофункциональные материалы, наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамику, пористые металлы, новые перспективы применения металлов. Выявлять свойстваматериалов (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность.Анализировать перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами.  | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 3.2. Технологии обработки и преобразования материалов  | 4 | Получать представление о технологическом процессе изготовления изделий. Разбираться в технологической карте на изготовление изделия. Выявлять негативные эффекты в технологическом процессе. Диагностировать неисправности технического устройства.Применять технологии обработки материалов с заданными свойствами. Использовать материалы под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность. Узнавать технологии художественной обработки материалов. Составлять технологическую карту на изготовление изделия. Выявлять негативные эффекты в технологическом процессе. Выявлять неисправности технического устройства. Изготавливать материальной продукт с применением элементарных и несложных рабочих инструментов, и технологического оборудования.  | 4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 3.3. Технологии обработки пищевых продуктов | 3 | Получать представление об индустрии питания. Знакомиться с актуальными и перспективными технологиями пищевой промышленности.Применять современные технологии обработки продуктов питания. Контролировать качество пищевых продуктов. Определять доброкачественность пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Составлять спецификацию на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.  | 4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование  | 2 | 4.1. 3D-моделирование изделий из материалов с заданными свойствами  | 1 | Получать представление о 3D-моделировании изделий из материалов с заданными свойствами | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 4.2. Промышленные технологии 3D-печати  | 1 | Знакомиться с видами промышленных технологий 3D-печати.  | 5.Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 5. Робототехника  | 2 | Робототехника | 2 | Знакомиться с конструкциями и моделями движущейся модели роботов. Программировать работу устройств. Моделировать движущуюся модуль роботов. Моделировать робототехническую систему | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 6. Автоматизированные системы  | 3 | 6.1. Основы электротехники и электроники. Проектирование электронных устройств  | 1 | Знакомиться с основами электротехники и электроники. Изучать электронные устройства. Модифицировать электрическую цепь в соответствии с поставленной задачей посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом согласно схеме.  | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 6.2. Конструирование и моделирование САПР  | 1 | Знакомиться с видами автоматизации производства на примере региона проживания. Изучать профессии, обслуживающие автоматизированные производства. Разбираться в типах автоматических и автоматизированных систем. Знакомиться с видами, функциями датчиков и принципами их работы.Изучать автоматизированные системы, в том числе с применением специализированных программных средств, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров.  | 5. Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 6.3. Системы автономного управления | 1 | Знакомиться с системами управле­ния в современном производстве. Получать представление о автоматическом управлении устройствами и машинами. Знать принцип действия систем автономного управления. Знакомиться с автоматизированным производством на предприятиях региона.Изучать конструкции и принципы работы устройств и систем управ­ления техникой, автоматических устройств бытовой техники.  | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Модуль 7. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности | 6 | 7.1. Реализации интересов потребителей в процессе проектной деятельности  | 1 | Осваивать алгоритмы и способы изучения потребностей. Проводить исследования в рамках заданной проблемной области или проблемы. Модернизировать материальный продукт. Знакомиться с методами принятия решения*.*Ос­ваивать методы творчества в проектной деятельности. Участвовать в деловой игре «Мозговой штурм». | 1.Гражданское воспитание4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 7.2. Специфика разработки и реализации различных типов проектов  | 2 | Модернизировать материальный продукт. Знакомиться с методами принятия решения. Применять дизайн в процессе проектирования продук­та труда. Анализировать альтернативные ресурсы. Разрабатывать изделия на основе морфологического анализа, на ос­нове метода морфологической матрицы.Составлять технические задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Разрабатывать конструкции в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, оценка, испытания, анализ, способы модернизация, альтернативные решения. Изготавливать материальный продукт с применением рабочих инструментов / технологического оборудования.  | 4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 7.3. Подготовка проектной документации  | 1 | Знакомиться с методами проектирования, конструирования, моделирования. Разрабатывать проектный замысел по алгоритму, реализовывать этапы анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Проектировать по алгоритму и программировать проект в соответствии с конкретной задачей или учебной ситуацией. Подготавливать проектную документацию | 1.Гражданское воспитание4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 7.4. Презентация результатов проектной деятельности  | 1 | Защищать проекты. Отвечать на вопросы.Подготавливать презентацию полученного продукта различным типам потребителей и презентовать проект | 1.Гражданское воспитание4. Эстетическое воспитание5.Ценности научного познания6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| 7.5. Современные социальные технологии и средства коммуникации | 1 | Знакомиться с содержанием со­циальных технологий, технологий коммуникации. Разбираться в структуре процесса коммуникации. Применять на практике каналы связи при коммуникации. | 1.Гражданское воспитание5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение |
| Модуль 8. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения  | 3 | 8.1. Характеристика современного рынка труда | 1 | Осваивать новые понятия: рынок труда. Знакомиться с основными компонентами, функциями рынка труда. Характеризовать современный рынок труда и его субъектов: работодатели, работники, органы государственной власти. Получать опыт выбора направления профильного образо­вания. | 1.Гражданское воспитание5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 8.2. Современные требования к кадрам  | 1 | Осваивать новые понятия: трудовые ресурсы. Знакомиться с требованиями к работникам. Изучать профессиональные стандарты: характеристики, назначение, содержание. Знакомиться с классификацией профессий. Анализировать состояние и прогнозы развития рынка труда. Диагностировать профессиональные интересы и склонности. Изучать профессиональный стандарт по группе профессий (составление сравнительной таблицы).  | 5. Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 8.3. Ключевые отрасли экономики и перспективы их развития в регионе проживания  | 1 | Знакомиться с приоритетными направлениями развития региональной экономики. Характеризовать ведущие предприятия и производства в регионе. Анализировать перспективы развития региональной экономики. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |

**9 класс (34 часа)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модуль | Кол-во часов  | Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) | Основные направления воспитательной деятельности |
| Модуль 1. Производство и технологии  | 8 | * 1. Закономерности, перспективы и последствия технологического развития
 | 4 | Знакомиться с закономерностями технологического развития.Получать представление об инновационных предприятиях и трансфере технологий.Анализировать экологические проблемы развития современной экономики в современном производстве. Искать, изучать, анализировать перспективы развития производств в регионе проживания. Знакомиться с современными технологиями организации труда. | 1.Гражданское воспитание4. Эстетическое воспитание 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| Социальные технологии  | 4 | Получать опыт формированияоснов социальных компетенций. Разбираться в сущности социаль­ных технологий в бизнесе и управлении современным производством. Ориентироваться в видах социаль­ных технологии. Знакомиться с технологией коммуникации, со структурой процесса коммуникации.Характеризовать технологии сферы услуг, социальные сети как техноло­гию.Ориентироваться в профессиях, от­носящихся к социальным технологи­ям. Осваивать новые понятия:«менеджмент». Применять методы управления пер­соналом при коллективном выполне­нии практических работ и проектной деятельности. Овладевать современными способами и средствами коммуникации.Готовить цифровые инструменты социальных коммуникаций и использовать в групповой работе. | 1.Гражданское воспитание5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 2. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности  | 18 | 2.1. Технологии проектного управления  | 4 | Знакомиться с методологией проектирования. Выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения. Анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации.Знакомиться со спецификой разработки и реализации командного проекта.Характеризовать технологии проектного управления. Применять на практике инструменты проектного управления. Оценивать условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности.  | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание |
| * 1. Разработка командного проекта
 | 9 | Получать опыт формирования способности ставить новые учеб­ные цели и задачи, планировать их реализацию, выбирать эффективные пути и средства достижения целей.Знакомиться с вариантами модификации проектного продукта. Оптимизировать базовые технологии, проводить анализ альтернативных ресурсов, соединять несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта. Моделировать и конструировать проектное решение. Организовывать рабочее место. Соблюдать правила безопасности. Оформлять проектную документацию.Применять способы и приемы создания проектного продукта. Контролировать и корректировать план разработки проекта. Оформлять отчетную документацию. Анализировать опыт разработки и реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы.Получать опыт формирования действия по организации и планирова­нию учебного сотрудничества с учителем исверстниками,умения работатьв группе, практическому освоению принципов общенияи сотрудничества.Практически освоить умения, составляющие осно­ву коммуникативной компетентности,развитие речевой деятельности,приобретение опыта регуляции собственного речевого поведения как основы коммуникативной компетент­ности. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| * 1. Реализация командного проекта
 | 5 | Осуществлять презентацию проекта с использованием компьютера. Планировать продвижение проектного продукта. Анализировать результаты проектной деятельности. Оценивать результаты проектной деятельности. Определять роль сервисов проектного управления в современном обществе. | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| Модуль 3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения  | 8 | 3.1. Классификация профессий  | 1 | Получать опыт формирования целостного представления о личности и профессии. Знакомиться с классификацией профессий. Знакомиться с типами профессий (по предмету труда, по целям труда, по орудиям труда, по условиям труда). | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 3.2. Профессиональные интересы, склонности и способности | 1 | Осваивать новые понятия: профессиональные интересы, склонности и способности. Характеризовать индивидуальные способности личности (темперамент, внимание, память, мышление, воображение, коммуникация). Проводить диагностику профессиональных интересов и склонностей.  | 7. Трудовое воспитание  |
| 3.3. Правила выбора профессии | 1 | Знакомиться с правилами выбора профессии. Определять мотивы труда. Составлять профессиограмму профессии. | 7. Трудовое воспитание  |
| 3.4. Построение профессиональной карьеры | 1 | Получать опыт формирования профессионально важных качеств, профессиональных предпочтений. Осваивать новые понятия: профессиональная пригодность. Изучать, анализировать пути построения профессиональной карьеры. | 7. Трудовое воспитание  |
| 3.6. Профессии будущего | 1 | Прогнозировать развитие рынка труда. Анализировать и применять на практике Атлас новых профессий. | 7. Трудовое воспитание  |
| 3.7. Пути получения профессионального образования | 1 | Характеризовать системы российского образования. Знакомиться с типами образовательных программ и способами получения профессионального образования.Изучать современные способы получения профессионального образования.  | 5.Ценности научного познания7. Трудовое воспитание  |
| 3.8. Проектирование образовательных траекторий  | 2 | Составлять личный жизненный план. Проектировать свое профессиональное будущее. Планировать индивидуальную образовательную траекторию.Разрабатывать личный жизненный план. Презентовать индивидуальный жизненный план. Анализировать результаты проектной деятельности.Получать опыт формирования готовности к выбору направления профильного образо­вания | 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание |

Согласовано Согласовано

Протокол методического объединения Заместитель директора по УВР

Учителей от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 годa