

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по технологии  
для неделимых классов  
5 - 9 классы**

**Срок реализации – 5 лет**

<p><b>Планируемые результаты изучения учебного предмета</b></p>	<p><b>Личностные результаты освоения основной образовательной программы</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p> <p>5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с</p>
---	--

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-ценостное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценостному 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 придоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты освоения ОП**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

### **Межпредметные понятия**

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

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне

	<p>овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.</p> <p>Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.</p> <p>В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.</p> <p><b>Регулятивные УУД</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>● определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;</li> <li>● идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;</li> <li>● выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;</li> <li>● ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;</li> <li>● обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.</li> </ul> <p>2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>● обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</li> <li>● определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> <li>● выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</li> <li>● выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>● составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);</li> <li>● определять потенциальные затруднения при решении</li> </ul>
--	--

	<p>учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;</li> <li>● планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</li> </ul> <p>3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● различать результаты и способы действий при достижении результатов;</li> <li>● определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>● систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>● отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</li> <li>● оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>● находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;</li> <li>● работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;</li> <li>● устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;</li> <li>● соотносить свои действия с целью обучения.</li> </ul> <p>4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</li> <li>● анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;</li> <li>● свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;</li> <li>● оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</li> <li>● обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> <li>● фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.</li> </ul> <p>5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и</p>
--	---

	<p>познавательной деятельности. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> <li>● 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;</li> <li>● принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;</li> <li>● определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;</li> <li>● демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.</li> </ul> <p><b>Познавательные УУД</b></p> <p>6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;</li> <li>● выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;</li> <li>● выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или различия;</li> <li>● объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;</li> <li>● различать/выделять явление из общего ряда других явлений;</li> <li>● выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;</li> <li>● строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;</li> <li>● строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;</li> <li>● излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;</li> <li>● самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li> <li>● объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;</li> <li>● выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</li> <li>● делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или</li> </ul>
--	--

	<p>самостоятельно полученными данными.</p> <p>7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● обозначать символом и знаком предмет и/или явление;</li> <li>● определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;</li> <li>● создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;</li> <li>● строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;</li> <li>● создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;</li> <li>● переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;</li> <li>● строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;</li> <li>● строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;</li> <li>● 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.</li> </ul> <p>8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>● ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>● устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;</li> <li>● резюмировать главную идею текста;</li> <li>● преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);</li> <li>● критически оценивать содержание и форму текста.</li> </ul> <p>9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;</li> <li>● анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;</li> <li>● проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;</li> <li>● прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.</li> </ul> <p>10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;</li> <li>• осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;</li> <li>• формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;</li> <li>• соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p>11. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять возможные роли в совместной деятельности;</li> <li>• играть определенную роль в совместной деятельности;</li> <li>• принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);</li> <li>• определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;</li> <li>• строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>• корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;</li> <li>• критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;</li> <li>• предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;</li> <li>• выделять общую точку зрения в дискуссии;</li> <li>• договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;</li> <li>• организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);</li> <li>• устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.</li> </ul> <p>12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;</li> <li>● представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;</li> <li>● соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>● высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;</li> <li>● принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;</li> <li>● создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;</li> <li>● использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;</li> <li>● использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;</li> <li>● оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.</li> </ul> <p>13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;</li> <li>● использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;</li> <li>● оперировать данными при решении задачи;</li> <li>● 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.;</li> <li>● использовать информацию с учетом этических и правовых норм;</li> <li>● создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.</li> </ul> <p><b>Технология</b></p> <p>В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология» планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● формирование технологической культуры и культуры труда;</li> <li>● формирование проектного, инженерного, технологического мышления обучающегося, соответствующего актуальному технологическому укладу;</li> <li>● адаптивность к изменению технологического уклада;</li> <li>● осознание обучающимся роли техники и технологий и их влияния на развитие системы «природа — общество — человек»;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● овладение методами исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;</li> <li>● овладение средствами графического отображения и формами визуального представления объектов или процессов, правилами выполнения графической документации (рисунок, эскиз, чертеж);</li> <li>● применение предметных знаний и формирование запроса у обучающегося к их получению для решения прикладных задач в своей текущей деятельности/реализации замыслов;</li> <li>● формирование культуры по работе с информацией, необходимой для решения учебных задач, и приобретение необходимых компетенций (например, поиск различными способами, верификация, анализ, синтез);</li> <li>● формирование представлений о развитии мира профессий, связанных с изучаемыми технологиями, для осознанного выбора собственной траектории развития.</li> </ul> <p>При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).</p> <p><b>Результаты, заявленные образовательной программой «Технология», по блокам содержания</b></p> <p><b>Современные технологии и перспективы их развития</b></p> <p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;</li> <li>● производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;</li> <li>● осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий</li> </ul>
--	--

	<p><i>развития существующих технологий.</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b></p> <p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;</li> <li>● определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;</li> <li>● 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.;</li> <li>● планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;</li> <li>● применять базовые принципы управления проектами;</li> <li>● следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;</li> <li>● оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;</li> <li>● прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;</li> <li>● 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;</li> <li>● проводить оценку и испытание полученного продукта;</li> <li>● проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;</li> <li>● описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;</li> <li>● анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;</li> <li>● применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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,</li> <li>○ изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования,</li> <li>○ модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,</li> <li>○ встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку,</li> <li>○ изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;</li> </ul> </li> <li>● проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике),</li> <li>○ разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,</li> <li>○ разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;</li> </ul> </li> <li>● проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;           <ul style="list-style-type: none"> <li>● выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;</li> <li>● выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;</li> <li>● технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;</li> <li>● оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.</li> </ul> <p><b>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</b></p> <p><b>Выпускник научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;</li> <li>● характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;</li> <li>● разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;</li> <li>● анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;</li> <li>● анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;</li> <li>● характеризовать группы предприятий региона проживания;</li> <li>● 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.</li> </ul> <p><b>По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом, результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).</b></p> <p><b>5 класс</b></p> <p>По завершении учебного года обучающийся:</p> <p><b>Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом;</li> <li>● использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);</li> <li>● разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;</li> <li>● организует и поддерживает порядок на рабочем месте;</li> <li>● применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;</li> <li>● осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;</li> <li>● использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;</li> <li>● осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;</li> <li>● осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).</li> </ul> <p><b>Предметные результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;</li> <li>● читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;</li> <li>● читает элементарные эскизы, схемы;</li> <li>● выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;</li> <li>● характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);</li> <li>● характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);</li> <li>● характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);</li> <li>● применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля);</li> <li>● выполняет разметку плоского изделия на заготовке;</li> <li>● осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;</li> <li>● конструирует модель по заданному прототипу;</li> <li>● строит простые механизмы;</li> <li>● имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;</li> <li>● классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.</li> </ul> <p><b><i>Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.</li> </ul> <p><b>6 класс</b></p> <p>По завершении учебного года обучающийся:</p> <p><b><i>Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</li> <li>● разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;</li> <li>● характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;</li> <li>● может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;</li> <li>● применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.</li> </ul> <p><b><i>Предметные результаты:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● читает элементарные чертежи;</li> <li>● выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;</li> <li>● анализирует формообразование промышленных изделий;</li> <li>● выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);</li> <li>● применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);</li> <li>● характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;</li> <li>● получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез);</li> <li>● получил опыт соединения деталей методом пайки;</li> <li>● получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;</li> <li>● проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;</li> <li>● получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи);</li> <li>● применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;</li> <li>● может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности;</li> <li>● проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;</li> <li>● характеризует свойства металлических конструкционных материалов;</li> <li>● характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);</li> <li>● характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);</li> <li>● применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов) с использованием ручного и электрифицированного инструмента;</li> <li>● имеет опыт подготовки деталей под окраску.</li> </ul> <p><b>Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;</li> <li>● может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем;</li> <li>● умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;</li> <li>● получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта;</li> <li>● 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.</li> </ul> <p><b>7 класс</b> По завершении учебного года обучающийся:</p> <p><b>Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;</li> <li>● разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия;</li> <li>● следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;</li> <li>● получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;</li> <li>● выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;</li> <li>● характеризует пищевую ценность пищевых продуктов;</li> <li>● может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.);</li> <li>● может охарактеризовать основы рационального питания.</li> </ul> <p><b><i>Предметные результаты:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● выполняет элементарные технологические расчеты;</li> <li>● называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;</li> <li>● получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;</li> <li>● создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);</li> <li>● анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем;</li> <li>● использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;</li> <li>● выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;</li> <li>● применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;</li> <li>● может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;</li> <li>● объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;</li> <li>● конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов;</li> <li>● знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;</li> <li>● характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);</li> <li>● применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;</li> <li>● характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;</li> <li>● имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде;</li> <li>● характеризует основные технологии производства продуктов питания;</li> <li>● получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.</li> </ul> <p><b><i>Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;</li> <li>● самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;</li> <li>● использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;</li> <li>● 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.</li> </ul>
	<p><b>8 класс</b></p> <p>По завершении учебного года обучающийся:</p> <p><b><i>Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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;</li> <li>● разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;</li> <li>● может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания;</li> <li>● называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;</li> <li>● называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.</li> </ul> <p><b><i>Предметные результаты:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;</li> <li>● объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные</li> </ul>

	<p>эффекты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;</li> <li>● получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;</li> <li>● перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;</li> <li>● описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;</li> <li>● составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;</li> <li>● создает модель, адекватную практической задаче;</li> <li>● проводит оценку и испытание полученного продукта;</li> <li>● осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>● производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаечный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;</li> <li>● производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;</li> <li>● производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;</li> <li>● различает типы автоматических и автоматизированных систем;</li> <li>● получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.;</li> <li>● объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;</li> <li>● объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;</li> <li>● применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;</li> <li>● получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;</li> <li>● 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);</li> <li>● характеризует применимость материала под имеющейся</li> </ul>
--	---

	<p>задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;</li> <li>● называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;</li> <li>● характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;</li> <li>● называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др);</li> <li>● объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;</li> <li>● приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;</li> <li>● называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);</li> <li>● характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.</li> </ul> <p><b>Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;</li> <li>● 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;</li> <li>● имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.</li> </ul> <p><b>9 класс</b></p> <p>По завершении учебного года обучающийся:</p> <p><b>Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологий, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;</li> <li>● получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных</li> </ul>
--	---

	<p>технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;</li> <li>● анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;</li> <li>● имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.</li> </ul> <p><b><i>Предметные результаты:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;</li> <li>● оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;</li> <li>● 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.</li> </ul> <p><b><i>Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;</li> <li>● получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;</li> <li>● имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);</li> <li>● имеет опыт использования инструментов проектного управления;</li> </ul> <p>планирует продвижение продукта.</p>
--	--

<p><b>Содержание учебного предмета</b></p>	<p><b>Современные технологии и перспективы их развития</b></p> <p>Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.</p> <p>История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.</p> <p>Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.</p> <p>Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.</p> <p>Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.</p> <p>Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.</p> <p>Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.</p> <p>Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.</p> <p>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.</p> <p>Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.</p> <p>Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).</p> <p><b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b></p> <p>Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.</p> <p>Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.</p> <p>Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.</p> <p>Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.</p>
--	---

	<p>Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. <i>Робототехника и среда конструирования.</i></p> <p>Опыт проектирования, конструирования, моделирования.</p> <p>Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью.</p> <p><i>Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие работы.</i></p> <p>Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации).</p> <p>Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.</p> <p>Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.</p> <p>Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.</p> <p>Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.</p> <p>Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).</p> <p>Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.</p> <p><b>Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся</b></p> <p>Предприятия региона проживания обучающихся, работающие</p>
--	--

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

**Таблица  
распределения часов по классам**

Наименование разделов	Количество часов					
	Рабочая программа	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
<b>Современные технологии и перспективы их развития</b>						
		<b>44</b>				
<b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b>						
		<b>24</b>				
<b>Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся</b>						
<b>Черчение</b>						<b>68</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>272</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>

### Тематическое распределения часов по классам

Содержание учебного предмета	Количество часов								
	5 класс		6 класс		7 класс		8 класс		9 класс
	Количество часов	Номера уроков	Количество часов						
<b>Современные технологии и перспективы их развития</b>									
Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития		<b>44</b>	1-44						
<b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b>									
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся		<b>23</b>	45-67						
<b>Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся</b>									
Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся									
<i>Модуль Черчение</i>									68
Итоговая контрольная работа		1	68						
<b>Всего:</b>	<b>340</b>	<b>68</b>		<b>68</b>		<b>68</b>		<b>68</b>	

**Тематическое планирование по технологии для неделимых классов**  
**5 класс 68 часов**

Содержание курса	Тематическое планирование
<b>Современные технологии и перспективы их развития (44 ч)</b> <b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся(23 ч )</b>	
<p><b>Современные технологии и перспективы их развития</b></p> <p>Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.</p> <p>История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.</p> <p>Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.</p> <p>Материалы, изменившие мир.</p> <p>Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.</p> <p>Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.</p>	<p><b>Производство и технологии</b></p> <p>Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.</p> <p>Практическая работа Сбор дополнительной информации о технологиях в Интернете и справочной литературе.</p> <p>История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.</p> <p>Практическая работа Экскурсия на молочный завод для ознакомления с технологиями производства (виртуальная).</p> <p>Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов.</p> <p>Практическая работа Сбор дополнительной информации о натуральных, искусственных, синтетических и конструкционных материалах в Интернете и справочной литературе.</p> <p>Текстильные материалы.</p> <p>Практическая работа Определение сминаемости материалов.</p> <p>Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.</p> <p>Практическая работа Сравнение свойств хлопчатобумажных и льняных тканей.</p> <p>Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.</p> <p>Практическая работа. Сбор дополнительной информации об информационных технологиях в Интернете и в справочной литературе.</p>

<p>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.</p> <p>Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов).</p> <p>Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).</p>	<p>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.</p> <p>Практическая работа. Сравнение скорости и качества восприятия информации различными органами чувств.</p> <p><b>Технологии обработки материалов</b></p> <p>Технологии в повседневной жизни: кройка и шитье (обработка текстильных материалов), влажно-тепловая обработка тканей.</p> <p>Практическая работа. 1. Определение лицевой и изнаночной сторон в ткани. 2. Определение направления долевой нити.</p> <p>Швейная машина. ТБ при работе на швейной машине.</p> <p>Практическая работа. 1. Упражнение в шитье на швейной машине, не заправленной нитками. 2. Заправка верхней и нижней нити.</p> <p>Выполнение машинных строчек.</p> <p>Практическая работа. 1. Выполнение прямой и зигзагообразной строчек. 2. Упражнение в выполнении закрепок.</p> <p>Виды одежды и требования к ней.</p> <p>Практическая работа. Снятие мерок и запись результатов.</p> <p>Построение чертежа мешка для школьной обуви.</p> <p>Практическая работа 1. Построение чертежа мешка для школьной обуви в масштабе 1:4. 2. Построение чертежа в натуральную величину</p> <p>Подготовка ткани к раскрою, раскрой мешка для обуви.</p> <p>Практическая работа. Раскладка выкроек на ткани и раскрой изделия.</p> <p>Выполнение ручных стежков и строчек.</p> <p>Практическая работа. Изготовление образцов ручных швов.</p> <p>Краевые и соединительные швы.</p> <p>Практическая работа. Изготовление образцов машинных швов.</p> <p>Обработка деталей мешка для обуви.</p> <p>Практическая работа. Выполнение образцов поузловой обработки.</p> <p>Обработка нижней и верхней части мешка.</p> <p>Практическая работа. Обработка нижней и верхней части мешка</p> <p>Сборка и отделка изделия. ТБ при ВТО</p> <p>Практическая работа. 1. Выполнение последовательности сборки мешка.</p>
--	--

	<p>2. Выполнение влажно-тепловой обработки мешка.</p> <p><b>Технологии обработки пищевых продуктов</b></p> <p>Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Санитария и гигиена на кухне.</p> <p>Практическая работа. Определение набора безопасных для здоровья моющих средств для посуды и кабинета. Определение загрязнения столовой посуды.</p> <p>Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания). Бутерброды и горячие напитки к завтраку</p> <p>Практическая работа. Приготовление бутербродов. Приготовление горячих напитков</p> <p>Приготовление блюд из овощей и фруктов</p> <p>Практическая работа. Определение доброкачественности овощей и зелени.</p> <p>Приготовление блюд из сырых овощей.</p> <p>Технология тепловой обработки овощей.</p> <p>Практическая работа. Приготовление блюд из овощей с применением тепловой обработки.</p> <p>Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия.</p> <p>Практическая работа. Правила поведения и безопасной работы в учебной мастерской. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция.</p> <p>Практическая работа. Выполнение эскиза и технического рисунка детали.</p> <p>Изготовление продукта по заданному алгоритму.</p> <p>Практическая работа. Разметка заготовки для изготовления разделочной доски.</p> <p>Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов.</p> <p>Практическая работа. Изготовление детали прямоугольной формы из тонколистового металла.</p> <p>Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания.</p> <p>Практическая работа. Выбор темы, цели проекта, разработка этапов выполнения проекта.</p> <p>Выбор системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности).</p> <p>Практическая работа. Разработка технологической карты выполнения изделия.</p>
--	--

<p>принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).</p> <p>Итоговая контрольная работа</p>	<p>Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).</p> <p>Практическая работа. Изготовление подсвечника из тонколистового металла.</p> <p>Практическая работа. Защита проекта.</p> <p><b>Растениеводство</b></p> <p>Растения как объект технологии Значение культурных растений в жизнедеятельности человека.</p> <p>Практическая работа Правила безопасной работы на пришкольном участке.</p> <p>Общая характеристика и классификация культурных растений.</p> <p>Лабораторно практическая работа. Полезные свойства культурных растений.</p> <p>Практическая работа. Овладевание агротехническими приемами выращивания культурных растений.</p> <p><b>Животноводство</b></p> <p>Животные как объект технологии. Сельскохозяйственные животные и животноводство.</p> <p>Животные на службе безопасности жизни человека.</p> <p>Практическая работа. Правила безопасного поведения при общении с животными.</p> <p>Итоговая контрольная работа</p>
---	---

**Тематическое планирование по технологии**  
**6 класс 68 часов**

Содержание курса	Тематическое планирование
	<b>Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития(12)</b> <b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (56 ч)</b>

**Тематическое планирование по технологии**  
**7 класс 68 часов**

Содержание курса	Тематическое планирование
	<b>Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (28 ч)</b> <b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (24ч)</b> <b>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения(16ч)</b>

	1. <b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b>
	<b>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</b>

## **Тематическое планирование по технологии**

**8 класс 68 часов**

Содержание курса	Тематическое планирование
	<b>Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития (48ч)</b> <b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (12ч)</b> <b>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (8ч)</b>
	<b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b>
	1.
	<b>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (2 ч)</b>
	1.

## Выполнение практической части программы

Наименование раздела	Количество часов									
	5 класс				6 класс		7 класс		8 класс	
	Проект	Практическая работа	Лабораторная работа	Экскурсия	Проект	Практическая работа	Лабораторно-практическая работа	Проект	Практическая работа	Проект
<b>Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития</b>		<b>29</b>								
<b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>1</b>							
<b>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</b>										
<b>ВСЕГО:</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						



