

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Старокуклюкская основная общеобразовательная школа»  
Елабужского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено»  
На заседании ШМО протокол № 1  
от 28 августа 2020г.  
ЕИИ /Егорова Н.И./

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
от 28 августа 2020г.  
Г /Бахметова Г.Р./



«Утверждаю»  
Директор МБОУ  
«Старокуклюкская основная школа»  
ЕМР РТ  
И.Н. /Мельников И.Н./

Приказ № 80 от «28» августа 2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по технологии, 5-8 классы

Составитель: Кузьмина Надежда Васильевна, учитель технологии

Принято на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от 28.08.2020 года

2020 год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»  
5 класс**

Название раздела	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
<p>Современные технологии и перспективы их развития</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></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 развития существующих технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>• определять необходимые действие(я) 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>• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> <li>• работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</li> <li>• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> <li>• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li> </ul>	<p>формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</li> <li>• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм □ корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</li> <li>• критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</li> </ul>	
<p>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</p>	<p>Выпускник научится:</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>• следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;</li> <li>• проводить оценку и испытание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> <li>• определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>• описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;</li> <li>• планировать и корректировать</li> </ul>	<p>Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>формирование коммуникативной компетентности в общении и</p>

	<p>полученного продукта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний;</li> <li>применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;</li> <li>проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:</li> </ul> <p>определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование, в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,</p> <p>изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:</li> </ul> <p>разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять чертежи и эскизы;</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>модифицировать имеющиеся</li> </ul>	<p>свою индивидуальную образовательную траекторию.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</li> <li>работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</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>объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);</li> <li>выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</li> </ul>	<p>сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности;</p> <p>развитие эстетического сознания, творческой деятельности эстетического характера.</p>
--	--	--	---

	<p><i>продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.</li> <li>• выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи.</li> </ul>	
<p>Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать группы профессий;</li> <li>• характеризовать ситуацию на региональном рынке труда</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать группы предприятий региона проживания;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</li> <li>• обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> <li>• корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</li> </ul>	<p>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>

### Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание
Современные технологии и перспективы их	Развитие технологий. Понятие «технологии». Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

развития.	<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>Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.</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).</p> <p>Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.</p> <p>Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).</p>
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	<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.</p> <p>Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.</p> <p>Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям.</p> <p>Опыт проектирования, конструирования, моделирования.</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>Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.</p>
Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся	<p>Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.</p>

### Тематическое планирование

1	Современные технологии и перспективы их развития.	36
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	32
3	Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся	2

**Планируемые результаты освоения учебного предмета  
6 класс**

Наименование раздела	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
Современные технологии и перспективы их развития	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></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 развития существующих технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>• определять необходимые действие(я) 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>• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); <ul style="list-style-type: none"> <li>• работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения</li> </ul> </li> </ul>	<p>формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;</p>

		<p>запланированных характеристик продукта/результата;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li><li>• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li><li>• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</li><li>• строить</li></ul>	
--	--	---	--



		<p>схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</p> <p>критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p>	
<p>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;</li> <li>● определять цели проектирования субъективно нового продукта или</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> <li>● определять потенциальные затруднения при решении</li> </ul>	<p>Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия</p>

<p>обучающихся</p>	<p>технологического решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>● проводить оценку и испытание полученного продукта;</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>	<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 технологии решения практических задач определенного класса;</li> <li>● планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</li> <li>● находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</li> <li>● работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</li> <li>● оценивать</li> </ul>	<p>в социально значимом труде;</p> <p>формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности;</p> <p>развитие эстетического сознания, творческой деятельности эстетического характера.</p>
--------------------	---	--	--

	<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 соответствии с задачей собственной деятельности,</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> </ul> </li> <li>● проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих: <ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>	<p>продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> <li>● объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);</li> <li>● выявлять и называть причины</li> </ul>	
--	---	---	--

	<p>конструирование механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять чертежи и эскизы,</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></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> </ul>	<p>события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.</li> <li>• выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи.</li> </ul>	
<p>Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся</p>	<p>Выпускник научится:</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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая</li> </ul>	<p>Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к</p>

	<p>тенденции ее развития;  <i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать группы предприятий региона проживания;</li> </ul>	<p>и обосновывая логическую последовательность шагов);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</li> <li>• корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</li> </ul>	<p>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>
--	---	---	--

### Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание
Современные технологии и перспективы их развития.	<p>Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.</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), 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>
Формирование технологической культуры и проектно-	<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>

технологического мышления обучающихся.	<p>Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.</p> <p>Опыт проектирования, конструирования, моделирования.</p> <p>Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта.</p> <p>Модернизация материального продукта.</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>
Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся	<p>Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.</p>

### Тематическое планирование

№ пп	Раздел программы	Количество часов
1	Современные технологии и перспективы их развития.	26
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	42
3	Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся	2
	Итого	70

### Планируемые результаты освоения учебного предмета 7 класс

Наименование раздела	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
Современные технологии и перспективы их развития	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> </ul>	<p>Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;</p>

	<p>работы с информационными источниками различных видов.</p> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять необходимые действие(я) 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>• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); <ul style="list-style-type: none"> <li>• работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</li> <li>• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> </ul> </li> </ul>	<p>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</p>
--	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"><li>• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li><li>• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</li><li>• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм – корректно и аргументированно</li></ul>	
--	--	---	--



		<p>отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</p> <p>критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p>	
<p>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</p>	<p>Выпускник научится:</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>● 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> <li>● определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;</li> <li>● описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;</li> <li>● планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</li> <li>● находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся</li> </ul>	<p>Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>● проводить и анализировать</li> </ul>	<p>ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</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>● объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);</li> <li>● выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя</li> </ul>	
--	--	--	--

	<p>разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:</p> <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, <ul style="list-style-type: none"> <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 требуемого материального продукта (после его</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>причинно-следственный анализ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.</li> <li>● выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи.</li> </ul>	
--	--	--	--

	<p>применения в собственной практике),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей,</li> <li>○ разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами; <ul style="list-style-type: none"> <li>● проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;</li> <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><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></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>		
--	---	--	--

**Содержание учебного предмета**

Название раздела	Краткое содержание
<p>Современные технологии и перспективы их развития.</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>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>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.</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>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. 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>Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.</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>Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной</p>

	деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).
Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся	Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

### Тематическое планирование

№ пп	Раздел программы	Количество часов
1	Современные технологии и перспективы их развития.	25
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	43
3	Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся	2
	Итого	70

### Планируемые результаты освоения учебного предмета 8 класс

Наименование раздела	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты
Современные технологии и перспективы их развития	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>обосновывать и</li> </ul>	<p>Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;</p> <p>интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.</li> </ul>	<p>осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); <ul style="list-style-type: none"> <li>• работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</li> <li>• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;</li> <li>• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;</li> <li>• делать вывод на</li> </ul> </li> </ul>	<p>творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа</p>
--	---	--	--

		<p>основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);</li> </ul> <p>критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p>	
<p>Формирование технологической культуры и проектно-</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять и формулировать проблему, требующую технологического</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> <li>• определять потенциальные</li> </ul>	<p>Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения</p>



<p>технологического мышления обучающихся</p>	<p>решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>	<p>затруднения при решении 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 технологии решения практических задач определенного класса;</li> <li>● планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</li> <li>● находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;</li> <li>● работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</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>● объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности</li> </ul>	<p>к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.</p>
--	---	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>● проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов,</li> </ul>	<p>(приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;</li> <li>● делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.</li> <li>● выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи.</li> </ul>	
--	--	--	--

	<p>предполагающих:</p> <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</li></ul>		
--	---	--	--

	<p>алгоритму в заданной оболочке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 требуемого 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;</li> <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> <p>Выпускник получит возможность</p>		
--	---	--	--

	<p>научиться:</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>Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся</p>	<p>Выпускник научится:</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>● разьяснять 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</li> </ul>	<p>выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</p> <p>обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;</p> <p>корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).</p>	<p>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</p>

	<p>траектории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></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>познавательных интересов.</p>
--	---	--	----------------------------------

### Содержание учебного предмета

Название раздела	Краткое содержание
Современные технологии и перспективы их	Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания). Способы сохранения продуктов питания. Общие сведения о консервировании. Техника безопасности при консервировании. Засахаривание и варка с сахаром. Способы сохранения продуктов питания.

развития	<p>Стерилизация и пастеризация, маринование. Соление, квашение, мочение. Сушка, замораживание. Консервация продукта любым из изученных способов. (Компот из яблок). Социальные технологии. Семья как экономическая ячейка общества. Потребности семьи. Информационные технологии. Информация о товарах.</p> <p>Материальные технологии. Бюджет семьи. Сбережения. Способы накопления.</p> <p>Технологии сферы услуг. Предпринимательство в семье. Классификация информационных технологий. Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.</p> <p>Коммуникационные технологии. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонафицированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой. Управление в современном производстве. Инновационные предприятия.</p> <p>Трансферт технологий. Перспективные материалы и технологии 21 века. Роботы и робототехника.</p> <p>Технологии получения, преобразования и использования энергии. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Химическая энергия.</p> <p>Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Ядерная и термоядерная энергия.</p> <p>Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.</p>
Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	<p>Технология предпринимательства. Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Методы принятия решения.</p> <p>Выработка предпринимательской идеи Назначение и структура бизнес плана</p> <p>Методы проектирования, конструирования, моделирования. Анализ альтернативных ресурсов.</p> <p>Производственный план. Себестоимость производимой продукции</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. Маркетинг. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов. Цена товара. Каналы сбыта.</p> <p>Современные информационные технологии. Реклама. Менеджмент. Налоги.</p> <p>Презентация проекта. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.</p> <p>Технологии обработки информации. Технологии записи и хранения информации. Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации. Самооценка и профессиональное самоопределение. Защита проекта «Мой выбор».</p>
Построение образовательных	<p>Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. (Профессиональное самоопределение молодёжи.) Квалификации и профессии. (Формула профессии) Цикл жизни профессии.</p>

траекторий и планов для самоопределения обучающихся	Стратегии профессиональной карьеры. (Карта интересов) Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». (Биологический экспресс анализ) Разработка матрицы возможностей. (Профессиональная пригодность)
---	---

### Тематическое планирование

№ пп	Раздел программы	Количество часов
1	Современные технологии и перспективы их развития.	17
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	13
3	Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся	5
	Итого	35