


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
г. Мурманска «Мурманский политехнический лицей»

Рассмотрено на заседании кафедра информатики Протокол №1 от 31.08.2021	Согласовано на педагогическом совете Протокол №1 от 31.08.2021
---	---



«Утверждаю»  
Директор МБОУ «МПЛ»  
(Т.В. Шовская)  
приказ № 166-д  
от 01.09.2021

Рабочая программа  
основного общего образования  
по технологии

Составлена на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта,  
Примерной программы основного общего образования

Программу разработали:  
Матях М.В.,  
Мананков Д.Ю.

Срок реализации: 4 года

г. Мурманск, 2021 г.

Рабочая программа учебного предмета "Технология" для 5 - 8 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования второго поколения 2009 г. Примерной программы по учебному предмету Технология (Примерные программы по учебным предметам, стандарты второго поколения), 2010 г., Примерной программы по учебному предмету Технология (Примерная ООП ООО по учебным предметам, стандарты второго поколения), 2015г. (<http://fgosreestr.ru>).

1. Адресат	Программа адресована обучающимся 5 - 8 классов общеобразовательных учреждений.
2. Место учебного предмета в учебном плане.	Базисный учебный (образовательный) план образовательного учреждения на этапе основного общего образования включает 238 учебных часов для обязательного изучения курса «Технология» (инвариантная обязательная часть в объеме 179 ч и вариативный авторский компонент, рассчитанный на 59 ч (25% всего учебного времени). В том числе: в 5, 6 и 7 классах — по 68 ч, из расчета 2 часа в неделю и в 8 классе – 34 часа, из расчета 1 час в неделю.
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.	<p>Содержание предмета выстроено в структуре 3 блоков</p> <p><b><u>1 блок. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.</u></b></p> <p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;</li> <li>• называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;</li> <li>• объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;</li> <li>• проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной 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>• приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.</li> </ul> <p><b><u>2 блок. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся</u></b></p> <p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• следовать технологии, 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 выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов</li> </ul>

/параметров/ ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планирует такого рода эксперименты;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

- проводить оценку и испытание полученного продукта;

- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;

- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:

- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;

- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);

- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;

- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:

- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);

- обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;

- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:

- планирование (разработку) материального продукта в

соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);

- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;

-разработку плана продвижения продукта;

- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

*Выпускник получит возможность научиться:*

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

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

- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;

- оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

### **3 блок. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

*Выпускник научится:*

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,

- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,

- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,

- характеризовать группы предприятий региона проживания,

- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,

- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,

- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории,

- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,

- получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,

- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных

	<p>производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.</p> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;</li> <li>• анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.</li> </ul>
<p>4. Содержание учебного предмета</p>	<p>Содержание предмета выстроено в структуре из 3-х блоков:</p> <p><b><u>1 блок. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития</u></b></p> <p><i>Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.</i></p> <p><i>История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.</i></p> <p><i>Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.</i></p> <p><i>Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.</i></p> <p><i>Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства.</i></p> <p><i>Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.</i></p> <p><i>Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.</i></p> <p><i>Автоматизация производства. Производственные</i></p>

технологии автоматизированного производства.

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. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг.

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов. 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. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии

Технологии в сфере быта.

Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Культура потребления: выбор продукта / услуги.

В данный блок содержания входят следующие учебные модули:

- Технологии ремонта деталей интерьера, одежды и обуви и уход за ними

- Эстетика и экология жилища
- Бюджет семьи
- Технологии ремонтно-отделочных работ
- Технологии ремонта элементов систем водоснабжения и канализации
- Электромонтажные и сборочные технологии
- Электротехнические устройства с элементами автоматики
- Бытовые электроприборы

**2 блок. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.**

*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.*

*Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.*

*Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.*

*Логика проектирования технологической системы  
Модернизация изделия и создание нового изделия как виды 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. Робототехника и среда конструирования. Виды движения. Кинематические схемы*

*Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.*

*Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.*

*Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.*

*Опыт проектирования, конструирования, моделирования.*

*Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания - спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребностью ближайшего социального окружения или его представителей.*

*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 на основе технических конструкторов.*

*Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.*

*Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.*

*Изготовление информационного 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 образовательного и организации).*

*Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).*

*Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве».*

*Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.*

*Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.*

*Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).*

*Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): 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 сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).*

*Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.*

*Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства.*



*Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.*

*Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.*

*Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.*

В данный блок содержания входят следующие учебные модули:

- Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов
- Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов
- Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов
- Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов
- Технологии художественно-прикладной обработки материалов
- Исследовательская и созидательная деятельность

### **3 блок. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

*Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.*

*Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».*

*Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.*

*Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.*

В данный блок содержания входит следующий учебный модуль:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• современное производство и профессиональное самоопределение.</li> </ul>
--	--

**Распределение часов:**

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс
<b>Общее количество часов по программе</b>	68	68	68	34
<b>Количество часов в неделю</b>	2	2	2	1
<b>Основные разделы программы:</b>				
Технологии обработки конструкционных и поделочных материалов (технологии ручной и машинной обработки древесины и древесных материалов; технологии ручной и машинной обработки металлов и искусственных материалов; технологии художественно-прикладной обработки материалов )	38	42	42	
Технологии домашнего хозяйства	10	8	8	7
Электротехника	4	6	8	15
Современное производство и профессиональное образование	2	2	2	5
Технология исследовательской и опытнической деятельности	14	10	8	7

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 - 7 КЛАССЫ

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов, отводимых на данный раздел	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности учащихся
<b>Раздел № 1. Технологии обработки конструкционных материалов -122 часа.</b>		
Тема 1. Технология ручной обработки древесины и древесных материалов. (34 часов)	Древесина. Пиломатериалы. Древесные материалы. Графические изображения деталей и изделий. Технологическая карта. Контрольно-измерительные и разметочные инструменты. Измерения. Верстак, ручные инструменты и приспособления, технологические операции. Правила безопасности труда.	<b>Распознавать</b> материалы по внешнему виду. <b>Читать и оформлять</b> графическую документацию. <b>Составлять</b> последовательность выполнения работ. <b>Организовывать</b> рабочее место. <b>Выполнять</b> измерения. <b>Выполнять</b> упражнения с ручными инструментами. <b>Соблюдать</b> правила безопасности труда.
Тема 2. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов. (18 часов)	Сверлильный и токарный станки : устройство, оснастка, приемы работы. Правила безопасности труда. Современные технологические машины и электрифицированные инструменты. Экология заготовки и обработки древесины. Профессии, связанные с обработкой древесины и древесных материалов.	<b>Управлять</b> сверлильным и токарным станками. <b>Организовывать и выполнять</b> работы по технической и технологической документации. <b>Оформлять и представлять</b> презентацию результатов труда. <b>Соблюдать</b> правила безопасности труда. Профессионально самоопределение
Тема 3. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов. (24 часов)	Свойства и виды металлов. Вялы, свойства и способы получения искусственных материалов. Экологическая безопасность при изготовлении, применении и утилизации искусственных материалов. Сборочные чертежи. Допуски и посадки. Контрольно-измерительные и разметочные инструменты. Слесарный верстак, ручные инструменты и приспособления для слесарных работ. Операции обработки металлов и искусственных материалов ручными инструментами. Способы отделки изделий. Правила безопасности труда.	<b>Распознавать</b> виды материалов. <b>Оценивать</b> их технологические возможности. <b>Читать</b> техническую документацию. <b>Составлять и выполнять</b> по нормативам последовательность операций. <b>Выполнять</b> действия на основе технологической документации. <b>Контролировать</b> качество результатов деятельности. <b>Выявлять</b> дефекты и устранять их. <b>Оформлять и представлять</b> презентацию результатов труда. <b>Соблюдать</b> правила безопасности труда. <b>Оценивать</b> экологическую безопасность. Профессиональное самоопределение
Тема 4. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов (16 часов)	Современные ручные технологические машины и механизмы для выполнении слесарных работ. Токарно-винторезный и фрезерный станки: устройство, оснастка, назначение, приемы наладки управления и выполнения работ. Современные технологические машины и комплексы. Сборочные работы. Правила безопасности	<b>Знакомиться</b> с видами современных ручных технологических машин и инструментов. <b>Читать</b> технические рисунки, эскизы и чертежи деталей и изделий, изготавливаемых на станках. <b>Определять</b> последовательность

	<p>труда. Экологические проблемы в машиностроении. Профессии, связанные с обработкой металлов.</p>	<p>изготовления детали и изделия по технической документации.  <b>Изучать</b> устройство токарного и фрезерного станков. <b>Проверять</b> работу станков на холостом ходу.  <b>Устанавливать</b> режущий инструмент на станках.  <b>Организовывать</b> рабочее место.  <b>Определять</b> допустимые отклонения размеров при изготовлении деталей.  <b>Изготавливать</b> детали по чертежу и технологической карте.  <b>Контролировать</b> визуально и инструментально качество деталей.  <b>Выявлять</b> дефекты и устранять их.  <b>Соблюдать</b> правила безопасности труда при работе на станках.  Профессиональное самоопределение</p>
<p>Тема 5. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (30 часа)</p>	<p>Традиции, обряды, семейные праздники народов России. Виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов в России и регионе.  Понятия о композиции. Виды природных и искусственных материалов и их свойства для художественно-прикладных работ.  Технологии и учебно-трудовые процессы художественно-прикладной обработки конструкционных, искусственных и природных материалов различными видами инструментов (2—3 вида технологий по выбору учителя<sup>1</sup>).</p>	<p><b>Анализировать</b> особенности различных видов декоративно-прикладного творчества.  <b>Формулировать</b> техническое задание на изделие. <b>Моделировать, макетировать,</b> графически и документально оформлять проект.  <b>Выбирать</b> материалы и средства для выполнения технологического процесса.  <b>Планировать</b> технологические операции. <b>Оптимизировать</b> приемы выполнения работ.  <b>Соблюдать</b> правила безопасности труда.  Профессиональное самоопределение</p>
<p><sup>1</sup> Для учащихся основной школы могут быть рекомендованы следующие технологии художественно-прикладных работ по всем направлениям предмета технологии: резьба по дереву, инкрустация, выжигание, плетение из лозы и соломки, фигурное точение древесины и пластмасс, чеканка, технологии просечного металла.</p>		
<p><b>Раздел № 2. Технологии домашнего хозяйства – 26 часов</b></p>		
<p>Тема 1. Технологии ремонта деталей интерьера, одежды и обуви и ухода за ними (4 часа)</p>	<p>Способы ухода за различными видами покрытий полов, стен и мебели. Средства для ухода. Способы удаления пятен с одежды и обивки мебели. Способы утепления окон в зимний период.</p>	<p><b>Выполнять</b> мелкий ремонт обуви, мебели, <b>восстанавливать</b> лакокрасочные покрытия и сколы.  <b>Осваивать</b> технологические операции по удалению пятен с одежды и обивки мебели.</p>
<p>Тема 2. Эстетика и экология жилища (2 часа)</p>	<p>Системы энергоснабжения, теплоснабжения, водопровода и канализации в городском и сельском (дачном) домах.  Экология и микроклимат жилища. Приборы для поддержания температурного режима, влажности и состояния воздушной среды. Освещение в интерьере. Современные системы фильтрации воды. Современная бытовая техника и правила пользования ею.</p>	<p><b>Оценивать</b> микроклимат в доме.  <b>Проводить</b> диагностику места положения скрытой электропроводки.  <b>Разрабатывать</b> план размещения осветительных приборов.  <b>Подбирать</b> параметры бытовой техники по рекламным проспектам.  <b>Разрабатывать</b> варианты размещения бытовых приборов.</p>

<p>Тема 3. Бюджет семьи. (4 часа)</p>	<p>Бюджет семьи. Потребности человека и потребительская корзина. Рациональное планирование расходов семьи. Оценка возможностей семейной предпринимательской деятельности.</p> <p>Потребительские качества товаров и услуг. Планирование расходов семьи. Права потребителя и их защита. Формирование потребительской корзины семьи.</p>	<p><b>Оценивать</b> источники доходов семьи.</p> <p><b>Планировать</b> расходы семьи.</p> <p><b>Минимизировать</b> расходы в бюджете семьи.</p> <p><b>Анализировать и проверять</b> качество и потребительские свойства товаров.</p> <p><b>Усваивать и трактовать</b> положения законодательства по правам потребителей.</p> <p><b>Проектировать</b> возможную индивидуальную трудовую деятельность.</p>
<p>Тема 4. Технологии ремонтно-отделочных работ (8 часов)</p>	<p>Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы. Оснастка для выполнения ремонтно-отделочных работ. Технологии наклейки обоев. Способы размещения декоративных элементов в интерьере.</p>	<p><b>Осуществлять</b> оптимальную подготовку рабочего места для эффективной деятельности.</p> <p><b>Подбирать</b> инструменты.</p> <p><b>Выбирать</b> краски по каталогам.</p> <p><b>Подбирать</b> информацию о материалах по каталогам и образцам.</p> <p><b>Выбирать</b> средства для трудового процесса.</p> <p><b>Выполнять</b> эскизы оформления стен декоративными элементами.</p> <p><b>Создавать</b> эскиз приусадебного (пришкольного) участка с использованием декоративных растений с помощью специальных программ ЭВМ,</p>
<p>Тема 5. Технологии ремонта элементов систем водоснабжения и канализации (8 часов)</p>	<p>Схемы горячего и холодного водоснабжения, канализации в доме. Виды, назначение, способы работы с инструментами и приспособлениями для санитарно-технических работ.</p> <p>Устройство водоразборных кранов и вентилях. Способы их монтажа. Конструкции канализационных устройств. Способы ремонта устройств водоснабжения и канализации.</p> <p>Утилизация сточных вод системы водоснабжения и канализации. Профессии сферы сервиса.</p>	<p><b>Определять</b> составляющие системы водоснабжения и канализации в школе и дома.</p> <p><b>Осваивать</b> приёмы пользования инструментами и приспособлениями.</p> <p><b>Проектировать и изготавливать</b> простые инструменты и полуфабрикаты.</p> <p><b>Разбирать и собирать</b> элементы изучаемой системы.</p> <p><b>Тренироваться</b> в выполнении технологических операций.</p> <p>Профессиональное самоопределение.</p>
<p><b>Раздел № 3. Электротехника 18 часов.</b></p>		
<p>Тема 1. Электромонтажные и сборочные технологии (4 часа)</p>	<p>Общее понятие об электрическом токе, о напряжении и сопротивлении. Виды источников тока и приёмников электрической энергии. Условные графические обозначения на электрических схемах.</p> <p>Понятие об электрической цепи и о её принципиальной схеме. Виды проводов. Инструменты для электромонтажных работ. Установочные изделия. Приёмы монтажа и соединений установочных проводов и установочных изделий.</p>	<p><b>Читать</b> схемы.</p> <p><b>Собирать</b> электрические цепи по схемам.</p> <p><b>Контролировать</b> работу цепи.</p> <p><b>Тренироваться</b> в использовании инструментов и приспособлений.</p> <p><b>Овладевать</b> умениями по выполнению технологических операций.</p> <p><b>Проектировать и изготавливать</b> электрифицированные установки.</p> <p><b>Контролировать</b> результаты труда.</p>

	Правила безопасной работы.	<b>Выполнять</b> правила безопасности труда и электробезопасности.
Тема 2. Электротехнические устройства элемен-тами автоматики (6 часа)	Принципы работы устройств защиты. Схема цепи и электроустановки жилого помещения. Счётчик, расход и экономия электрической энергии. Датчики в системах автоматического контроля и управления. Устройства автоматики и их схем. Экологические аспекты применения электроустановок. Правила безопасной работы с электроустановками. Профессии электротехнического производства и обслуживания электроустановок.	<b>Исследовать</b> схемы и цепи электроустановок. <b>Проектировать и собирать</b> модели реальных объектов. Профессиональное самоопределение.
Тема 3. Бытовые электроприборы (8 часов)	Виды и безопасная эксплуатация электробытовых приборов, их характеристики. Пути экономии электрической энергии в быту. Характеристики ламп и осветительных приборов. Современные электро-нагревательные приборы, холодильники и стиральные машины. Профессии, связанные с обслуживанием и ремонтом бытовых электроприборов. Пути получения профессионального образования.	<b>Оценивать</b> эксплуатационные параметры электроприбо-ров и цепей. <b>Исследовать</b> характеристики источников света. <b>Подбирать</b> оборудование с учётом гигиенических и функциональных требований. <b>Соблюдать</b> правила безопасной эксплуатации электроустановок. Профессиональное самоопределение.
<b>Раздел № 4. Современное производство и профессиональное образование - 6 часов.</b>		
Тема 1. Сферы производства и разделение труда (2 часа)	Сферы и отрасли современного производства. Основные составляющие производства. Основные структурные подразделения предприятия. Горизонтальное и вертикальное разделение труда. Приоритетные направления развития производства в конкретной отрасли. Уровни квалификации, уровни образования, уровни оплаты труда. Понятие о профессии, специальности, квалификации и компетентности работника.	<b>Анализировать</b> структуру предприятия и профессионального деления работников. <b>Исследовать</b> деятельность производственного предприятия, фирмы или предприятия сервиса. Профессиональное самоопределение.
Тема 2. Профессиональное образование и профессиональная карьера (4 часа)	Виды массовых профессий сферы производства и сервиса в регионе. Региональный рынок труда и его конъюнктура. Оплата труда. Профессиональный отбор кадров. Диагностика и самодиагностика профессиональной пригодности. Источники получения информации о профессиях и путях профессионального образования и трудоустройства.	<b>Оценивать</b> ситуацию на рынке труда по массовым для региона профессиям. <b>Анализировать</b> предложения работодателей на региональном рынке труда. <b>Находить</b> информацию и <b>составлять</b> базу данных о путях профессионального образования. <b>Проводить</b> диагностику и самодиагностику способностей, склонностей и качеств личности. Профессиональное самоопределение. <b>Построение</b> планов профессиональной карьеры.
<b>Раздел № 5. Технологии исследовательской и опытнической деятельности - 32 часа.</b>		
Тема 1.	Выбор тем проектов. Обоснование	<b>Обосновывать</b> идею изделия на

<p>Исследовательская и созидательная деятельность (32 часа)</p>	<p>конструкции изделия и этапов её изготовления. Творческие методы поиска новых решений. Поиск научно-технической информации. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты (ЕСКД и ЕСТД). Применение ЭВМ при проектировании. Соблюдение стандартов на массовые изделия. Методы определения себестоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов. Экономическая оценка стоимости выполнения проекта.</p>	<p>основе маркетинговых опросов.  <b>Находить</b> необходимую информацию в печатных изданиях и Интернете.  <b>Осуществлять</b> коллективный анализ возможностей изготовления изделий.  <b>Выбирать</b> виды изделий.  <b>Конструировать и выполнять</b> дизайн-проектирование с применением ЭВМ.  <b>Создавать</b> эскизы и модели.  <b>Графически оформлять</b> проект.  <b>Составлять</b> технологическую карту.  <b>Подготавливать</b> документацию на ЭВМ,  <b>Оценивать</b> себестоимость изделия.  <b>Разрабатывать</b> варианты рекламы.  <b>Подготавливать</b> пояснительную записку.  <b>Оформлять</b> проектные материалы.  <b>Проводить</b> презентацию проекта.</p>
---	---	---

### Содержание учебного материала (5-7 класс).

#### **Раздел 1. Технологии обработки конструкционных и поделочных материалов**

##### **Тема 1. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов**

Древесина, свойства и области применения. Пиломатериалы, свойства и области применения. Виды древесных материалов, свойства и области применения. Пороки древесины. Отходы древесины и их рациональное использование. Профессии, связанные с производством древесины и древесных материалов и восстановлением лесных массивов.

Понятия «изделие» и «деталь». Технический рисунок, эскиз, чертеж. Линии и условные обозначения. Прямоугольное проецирование (на одну, две и три плоскости). Графическое изображение соединений деталей на чертежах. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия и материалов на технической и технологической документации. Правила чтения сборочных чертежей. Технологическая карта и ее назначение. Использование ЭВМ для подготовки графической документации.

Виды контрольно-измерительных и разметочных инструментов для изготовления изделий из древесины. Точность измерений и допуски при обработке.

Столярный верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины и древесных материалов. Основные технологические операции ручной обработки древесины и древесных материалов, особенности их выполнения: разметка, пиление, долбление, сверление; сборка деталей изделия, контроль качества; столярная и декоративная отделка деталей и изделий.

Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами. Технологии изготовления деталей различных геометрических форм ручными инструментами.

##### **Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:**

Распознавание древесины и древесных материалов. Выявление природных пороков в материалах и заготовках. Исследование твердости древесины и древесных материалов.

Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей различной формы. Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по технологической документации.

Организация рабочего места столяра. Ознакомление с видами и способами применения контрольно-измерительных и разметочных инструментов.

Ознакомление с видами и рациональными приемами работы ручными инструментами, приспособлениями.

Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.

Защитная и декоративная отделка изделия. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение. Соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака. Уборка рабочего места.

## **Тема 2. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов**

Сверлильный станок: устройство, назначение. Организация рабочего места для работы на сверлильном станке. Инструменты и оснастка для работы на сверлильном станке. Приемы работы на сверлильном станке. Правила безопасности труда при работе на сверлильном станке.

Токарный станок: устройство, назначение. Организация рабочего места для работы на токарном станке. Инструменты и оснастка для работы на токарном станке. Технология токарных работ. Правила безопасности труда при работе на токарном станке.

Современные технологические машины и электрифицированные инструменты: виды, назначение, область применения, способы работы.

Компьютеризация проектирования изделий из древесины и древесных материалов, автоматизация процессов производства.

Экологичность заготовки, производства и обработки древесины и древесных материалов.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины и древесных материалов.

### ***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Организация рабочего места для сверлильных и токарных работ. Ознакомление с видами и способами применения контрольно-измерительных и разметочных инструментов, применяемых при сверлильных и токарных работах.

Ознакомление с устройством, приспособлениями и приемами работы на сверлильном станке.

Ознакомление с устройством и технологической оснасткой токарного станка для обработки древесины. Организация рабочего места для выполнения токарных работ с древесиной, проверка станка на холостом ходу.

Ознакомление с видами и рациональными приемами работы ручными инструментами, приспособлениями, применяемыми при токарных работах. Выполнение рациональных приемов выполнения различных видов токарных работ.

Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.

Соблюдение правил безопасности труда при работе на станках. Уборка рабочего места.

## **Тема 3. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов**

Конструкционные металлы и их сплавы, основные физико-механические свойства и область применения. Черные и цветные металлы. Основные технологические свойства металлов. Виды, способы получения и обработки отливок из металла, проката. Исследование технологических свойств металлов.

Профессии, связанные с добычей и производством металлов.

Виды, свойства и способы получения искусственных материалов. Назначение и область применения искусственных материалов в машиностроении. Особенности обработки искусственных материалов. Экологическая безопасность при изготовлении, применении и утилизации искусственных материалов.

Особенности графических изображений деталей и изделий из различных материалов. Спецификация. Допуски и посадки. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютеров при проектировании и разработке графической документации.

Точность обработки и качество поверхности деталей. Контрольно-измерительные и разметочные инструменты, применяемые при работе с металлами и искусственными материалами.

Основные сведения о процессе резания, пластического формования и современных технологиях обработки металлов и искусственных материалов на станках.



Слесарный верстак и его назначение. Устройство слесарных тисков. Ручные инструменты и приспособления для обработки металлов и искусственных материалов, их назначение и способы применения. Основные технологические операции обработки металлов ручными инструментами, спецификация инструментов, особенности выполнения работ.

Основные технологические операции обработки искусственных материалов ручными инструментами.

Способы механической, химической и декоративной лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Современные отделочные материалы и технологии нанесения декоративных и защитных покрытий.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Распознавание видов металлов, сортового проката и искусственных материалов. Исследование твердости и пластичности металлов; оценка возможности их использования с учетом вида и предназначения изделия. Подбор заготовок для изготовления изделия.

Чтение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей и изделий из тонколистового металла, проката и проволоки и искусственных материалов. Определение последовательности изготовления детали и изделия по технической документации.

Организация рабочего места.

Определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей.

Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.

Защитная и декоративная отделка изделия. Соблюдение правил безопасности труда. Уборка рабочего места.

**Тема 4. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов**

Современные ручные технологические машины и механизмы для выполнения слесарных работ.

Операции и приемы работы с металлами и искусственными материалами на сверлильном станке. Оснастка сверлильного станка для выполнения работ с металлом.

Токарно-винторезный станок: устройство, назначение, приемы подготовки к работе, приемы управления и выполнения операций. Инструменты и приспособления для работы на токарном станке. Основные операции токарной обработки и особенности их выполнения. Особенности точения изделий из искусственных материалов.

Фрезерный станок: устройство, назначение, приемы работы. Инструменты и приспособления для работы на фрезерном станке. Основные операции фрезерной обработки и особенности их выполнения.

Современные обрабатывающие центры и станки с числовым программным управлением. Роботизированные комплексы.

Перспективные технологии производства деталей из металлов и искусственных материалов.

Виды соединений деталей из металлов и искусственных материалов, их классификация. Особенности выполнения сборочных работ.

Правила безопасности труда при выполнении работ на металлорежущих станках.

Экологические проблемы производства, применения и утилизации изделий из металлов и искусственных материалов.

Профессии, связанные с обработкой металлов и искусственных материалов.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Ознакомление с видами современных ручных технологических машин и инструментов.

Изготовление деталей по технической документации.

Изучение устройства токарного и фрезерного станков. Проверка работы станков на холостом ходу. Регулировка станков (вспомогательные механизмы и приспособления). Установка режущего инструмента на станках.

Организация рабочего места.

Определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей.

Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.

Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.

Соблюдение правил безопасности труда при работе на станках.

## **Тема 5. Технологии художественно-прикладной обработки материалов**

Традиции, обряды, семейные праздники. Национальные орнаменты в элементах быта и одежде, художественно-прикладные изделия.

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов России. Региональные виды декоративно-прикладного творчества (ремесла). Единство функционального назначения, формы и художественного оформления изделия.» Эстетические и эргономические требования к изделию. Понятие о композиции.

Виды природных и искусственных материалов и их свойства для художественно-прикладных работ. Основные средства художественной выразительности в различных технологиях.

Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов при работе с древесиной и металлами в России.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов различными видами инструментов (два-три вида технологий по выбору учителя\*). Разработка изделия с учетом прагматического назначения и эстетических свойств. Составление рабочей документации. Освоение приемов выполнения основных операций ручными инструментами.

Правила безопасности труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной и металлами.

### ***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Ознакомление с характерными особенностями различных видов декоративно-прикладного творчества народов России.

Определение требований к создаваемому изделию. Разработка эскизов изделий и их декоративного оформления.

Выбор и исследование материалов и заготовок с учетом декоративных и технологических свойств, эксплуатационных качеств изделий. Определение последовательности изготовления деталей. Выполнение подготовительных работ по созданию изделия.

Изготовление изделия с применением технологий ручной и механизированной обработки материалов. Отделка и презентация изделий.

Соблюдение правил безопасности труда.

## ***Раздел 2. Технологии домашнего хозяйства***

### **Тема 1. Технологии ремонта деталей интерьера, одежды и обуви и ухода за ними**

Способы ухода за различными видами половых покрытий, лакированной и мягкой мебели, их мелкий ремонт.

Средства для ухода за раковинами и посудой. Средства для ухода за мебелью. Выбор и использование современных средств ухода за одеждой и обувью. Способы удаления пятен с одежды и обивки мебели.

Экологические аспекты применения современных химических средств и препаратов в быту.

Выбор технологий длительного хранения одежды и обуви. Уход за окнами. Способы утепления окон в зимний период.

Профессии в сфере обслуживания и сервиса.

### ***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Выполнение мелкого ремонта обуви, мебели, восстановление лакокрасочных покрытий и сколов. Удаление пятен с одежды и обивки мебели. Соблюдение правил безопасности и гигиены.

### **Тема 2. Эстетика и экология жилища**

Характеристика основных элементов систем энергоснабжения, теплоснабжения, водопровода и канализации в городском и сельском (дачном) домах. Правила их эксплуатации.

Понятие об экологии жилища. Оценка и регулирование микроклимата в доме. Современные приборы для поддержания температурного режима, влажности и состояния воздушной среды. Роль освещения в интерьере.

Способы определения места положения скрытой электропроводки. Современные системы фильтрации воды.

Подбор на основе рекламной информации современной бытовой техники с учетом потребностей и доходов семьи. Правила пользования бытовой техникой.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Оценка микроклимата в доме. Определение места положения скрытой электропроводки. Разработка плана размещения осветительных приборов. Подбор бытовой техники по рекламным проспектам. Разработка вариантов размещения бытовых приборов.

**Тема 3. Бюджет семьи**

Источники семейных доходов и бюджет семьи. Потребности человека. Минимальные и оптимальные потребности членов семьи. Потребительская корзина одного человека и семьи. Рациональное планирование расходов на основе актуальных потребностей семьи. Оценка возможностей предпринимательской деятельности для пополнения семейного бюджета. Выбор возможного объекта или услуги для предпринимательской деятельности на основе анализа потребностей местного населения и рынка потребительских товаров.

Потребительские качества товаров и услуг. Планирование расходов семьи. Правила поведения при совершении покупки. Права потребителя и их защита.

Подбор на основе анализа рекламной информации современной бытовой техники с учетом потребностей и доходов семьи. Формирование потребительской корзины семьи с учетом уровня доходов ее членов и региональных рыночных цен.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Оценка имеющихся и возможных источников доходов семьи. Планирование недельных, месячных и годовых расходов семьи с учетом ее состава. Изучение цен на рынке товаров и услуг с целью минимизации расходов в бюджете семьи.

Анализ качества и потребительских свойств товаров. Выбор способа совершения покупки. Положения законодательства по правам потребителей.

Планирование возможной индивидуальной трудовой деятельности: обоснование объектов или услуг, примерная оценка доходности предприятия.

**Тема 4. Технологии ремонтно-отделочных работ**

Виды ремонтно-отделочных работ. Современные материалы для выполнения ремонтно-отделочных работ в жилых помещениях. Инструменты и приспособления для выполнения малярных работ.

Правила безопасной работы при окрашивании поверхностей.

Назначение и виды обоев. Виды клеев для наклейки обоев. Технологии наклейки обоев встык и внахлест.

Способы размещения декоративных элементов в интерьере.

Профессии, связанные с выполнением ремонтно-отделочных и строительных работ.

Способы решения экологических проблем, возникающих при проведении ремонтно-отделочных и строительных работ.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Подготовка поверхностей стен помещений под окраску или клейку: заделка трещин, шпатлевание, шлифовка. Подбор и составление перечня инструментов. Выбор краски по каталогам. Окраска поверхностей. Подбор обоев по каталогам и образцам. Выбор обойного клея под вид обоев. Наклейка различных типов обоев (на лабораторных стендах).

Выполнение эскизов оформления стен декоративными элементами.

Оформление эскиза приусадебного (пришкольного) участка с использованием декоративных растений.

**Тема 5. Технологии ремонта элементов систем водоснабжения и канализации**

Схемы горячего и холодного водоснабжения в многоэтажном доме. Система канализации в доме. Мусоропроводы и мусоросборники.

Виды инструментов и приспособлений для санитарно-технических работ. Их назначение, способы и приемы работы с ними.

Устройство водоразборных кранов и вентиляей. Способы монтажа кранов, вентиляей и смесителей. Устройство сливных бачков различных типов.

Причины подтекания воды в водоразборных кранах и вентиляях, сливных бачках. Способы ремонта запорной аппаратуры.

Утилизация сточных вод системы водоснабжения и канализации. Экологические проблемы, связанные с их утилизацией.

Профессии, связанные с выполнением санитарно-технических или ремонтно-отделочных работ.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Ознакомление со схемой системы водоснабжения и канализации в школе и дома. Ознакомление с сантехническими инструментами и приспособлениями. Изготовление троса для чистки канализационных труб. Изготовление резиновых шайб и прокладок к вентилям и кранам.

Разборка и сборка запорных устройств системы водоснабжения со сменными буксами. Учебные работы по замене прокладок и установке новых герметизирующих колец в запорных устройствах со сменными буксами.

### ***Раздел 3. Электротехника***

#### ***Тема 1. Электромонтажные и сборочные технологии***

Общее понятие об электрическом токе, о силе тока, напряжении и сопротивлении. Виды источников тока и приемников электрической энергии. Условные графические обозначения на электрических схемах. Понятие об электрической цепи и о ее принципиальной схеме. Виды проводов. Инструменты для электромонтажных работ. Установочные изделия. Приемы монтажа и соединений установочных проводов и установочных изделий. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ.

Профессии, связанные с выполнением электромонтажных и наладочных работ.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Чтение простой электрической схемы. Сборка электрической цепи из деталей конструктора с гальваническим источником тока. Исследование работы цепи при различных вариантах ее сборки.

Электромонтажные работы: ознакомление с видами и приемами пользования электромонтажными инструментами; выполнение упражнений по механическому оконцеванию, соединению и ответвлению проводов.

Подсоединение проводов к электрическому патрону, выключателю, розетке. Ознакомление с видами и приемами пользования электромонтажными инструментами. Монтаж проводов в распределительной коробке. Изготовление удлинителя. Использование пробника для поиска обрыва в цепи. Проверка пробником соединений и проводов в простых электрических цепях.

#### ***Тема 2. Электротехнические устройства с элементами автоматики***

Принципы работы и способы подключения плавких и автоматических предохранителей. Схема квартирной электропроводки. Подключение бытовых приемников электрической энергии.

Работа счетчика электрической энергии. Способы определения расхода и стоимости электрической энергии. Возможность одновременного включения нескольких бытовых приборов в сеть с учетом их мощности. Пути экономии электрической энергии.

Понятие о преобразовании неэлектрических величин в электрические сигналы. Виды датчиков (механические, контактные, реостат), биметаллические реле.

Понятие об автоматическом контроле и о регулировании. Виды и назначение автоматических устройств. Элементы автоматики в бытовых электротехнических устройствах. Простейшие схемы устройств автоматики.

Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека.

Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ.

Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Изучение схем квартирной электропроводки. Сборка модели квартирной проводки с использованием типовых аппаратов коммутации и защиты.

Сборка и испытание модели автоматической сигнализации о достижении максимального уровня жидкости или температуры (из деталей электроконструктора).

**Тема 3. Бытовые электроприборы**

Применение электрической энергии в промышленности, на транспорте и в быту.

Электроосветительные и электронагревательные приборы, их безопасная эксплуатация. Характеристики бытовых приборов по их мощности и рабочему напряжению. Виды электронагревательных приборов. Пути экономии электрической энергии в быту.

Технические характеристики ламп накаливания и люминесцентных ламп дневного света. Их преимущества, недостатки и особенности эксплуатации.

Общие сведения о бытовых микроволновых печах, об их устройстве и о правилах эксплуатации. Общие сведения о принципе работы, видах и правилах эксплуатации бытовых холодильников и стиральных машин.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Оценка допустимой суммарной мощности электроприборов, подключаемых к одной розетке и в квартирной (домовой) сети. Исследование соотношения потребляемой мощности и силы света различных ламп.

***Раздел 4. Современное производство и профессиональное образование***

**Тема 1. Сферы производства и разделение труда**

Сферы и отрасли современного индустриального производства. Основные составляющие производства. Основные структурные подразделения производственного предприятия.

Горизонтальное и вертикальное разделение труда. Влияние техники и технологий на виды, содержание и уровень квалификации труда. Приоритетные направления развития техники и технологий в конкретной отрасли (на примере регионального предприятия). Уровни квалификации и уровни образования.

Факторы, влияющие на уровень оплаты труда.

Понятие о профессии, специальности, квалификации и компетентности работника. Виды сквозных профессий по отраслям индустриального производства.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Анализ структуры предприятия и профессионального разделения труда.

Ознакомление с деятельностью производственного предприятия.

**Тема 2. Профессиональное образование и профессиональная карьера**

Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы индустриального производства и сервиса в регионе. Региональный рынок труда и его конъюнктура. Специальность, производительность и оплата труда.

Профессиональные качества личности. Профессиональный отбор кадров. Диагностика и самодиагностика профессиональной пригодности к выбранному виду профессиональной деятельности.

Источники получения информации о профессиях, путях и об уровнях профессионального образования. Выбор по справочнику профессионального учебного заведения, характеристика условий поступления в него и обучения там.

Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности.

***Примерные темы лабораторно-практических и практических работ:***

Ознакомление по Единому тарифно-квалификационному справочнику с массовыми профессиями. Ознакомление с профессиограммами массовых для региона профессий. Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда.

Поиск информации в различных источниках, включая Интернет, о возможностях получения профессионального образования. Диагностика склонностей и качеств личности. Построение планов профессионального образования и трудоустройства.

## ***Раздел 5. Технологии исследовательской и опытнической деятельности***

### **Тема 1. Исследовательская и созидательная деятельность**

Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проектов на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг.

Обоснование конструкции изделия и этапов ее изготовления.

Технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки, вариантов отделки). Творческие методы поиска новых решений: морфологический анализ, метод фокальных объектов. Экспертные методы сравнения вариантов решений.

Методы поиска научно-технической информации. Применение ЭВМ для поиска информации и формирования базы данных.

Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Применение ЭВМ при проектировании изделий. Классификация производственных технологий. Технологическая и трудовая дисциплина на производстве.

Методы определения себестоимости изделия. Производительность труда. Цена изделия как товара. Основные виды проектной документации. Способы проведения презентации проектов.

Экономическая оценка стоимости выполнения проекта.

#### ***Примерные темы практических работ:***

Обоснование выбора изделия на основе личных потребностей. Обоснование идеи изделия на основе маркетинговых опросов. Поиск необходимой информации и создание баз данных с использованием ЭВМ.

Коллективный анализ возможностей изготовления изделий, предложенных учащимися. Выбор видов изделий. Конструирование и дизайн-проектирование изделия с использованием компьютера, определение состава деталей. Выполнение эскиза, модели изделия. Составление учебной инструкционной карты.

Изготовление деталей и контроль их размеров. Сборка и отделка изделия. Оценка себестоимости изделия с учетом затрат труда, ее сравнение с возможной рыночной ценой товара. Разработка варианта рекламы. Подготовка пояснительной записки. Оформление проектных материалов. Презентация проекта.

#### **Изделия из древесины и поделочных материалов:**

- предметы обихода и интерьера, головоломки, настольные игры, куклы, подставки для салфеток, вешалки для одежды, рамки для фотографий, настольные игры, народные игры, карнизы, конструкторы, массажеры, модели автомобилей, судов и т. д., макеты памятников архитектуры, макеты детских площадок, раздаточные материалы для учебных занятий, оборудование для лабораторных и практических работ, спортивные тренажеры и др.

#### **Изделия из сплавов металлов и искусственных материалов:**

- ручки для дверей, головоломки, блесны, элементы интерьера, инвентарь для мангала или камина, наборы для барбекю, коптильни, багажники для велосипедов, подставки для цветов, макеты структур химических элементов, наглядные пособия, оборудование для лабораторных работ и др.

*\* Для учащихся основной школы могут быть рекомендованы следующие технологии художественно-прикладных работ по всем направлениям предмета технологии: резьба по дереву, инкрустация, выжигание, плетение из лозы и соломки, фигурное точение древесины и пластмасс, чеканка, технологии просечного металла, лоскутное шитье, роспись ткани, узелковый батик, различные виды вязания, тиснение по коже, изготовление изделий из глины.*

### ***Раздел 1. «Творческий проект»***

Проектирование как профессия. Последовательность проектирования. Творческие проекты. Способы оформления проекта. Презентация. Подбор материалов и инструментов. Технология выполнения выбранного изделия. Расчет себестоимости изделия. Экологическое обоснование. Защита проекта. Распределение работы при коллективной деятельности.

### ***Раздел 2. «Семейная экономика»***

Источники семейных доходов и бюджет семьи. Способы выявления потребностей семьи. Минимальные и оптимальные потребности. Потребительская корзина одного человека и семьи.

Технология построения семейного бюджета. Доходы и расходы семьи. Рациональное планирование расходов на основе актуальных потребностей семьи.

Технология совершения покупок. Потребительские качества товаров и услуг. Правила поведения при совершении покупки. Способы защиты прав потребителей.

Технология ведения бизнеса. Оценка возможностей предпринимательской деятельности для пополнения семейного бюджета. Выбор возможного объекта или услуги для предпринимательской деятельности на основе анализа потребностей местного населения и рынка потребительских товаров

### ***Раздел 3. «Технологии домашнего хозяйства»***

Схемы горячего и холодного водоснабжения в многоквартирном доме. Система канализации в доме. Мусоропроводы и мусоросборники.

Водопровод и канализация: типичные неисправности и простейший ремонт. Способы монтажа кранов, вентилей и смесителей. Устройство сливных бачков различных типов. Приёмы работы с инструментами и приспособлениями для санитарно-технических работ.

Утилизация сточных вод системы водоснабжения и канализации. Экологические проблемы, связанные с их утилизацией. Профессии, связанные с выполнением санитарно-технических работ.

### ***Раздел 4. «Электротехника, радиоэлектроника»***

Электрический ток и его использование. Принципиальные и монтажные электросхемы. Потребители и источники электроэнергии. Электроизмерительные приборы. ТБ на уроках электротехнологии. Электрические провода. Соединение электрических проводов. Монтаж электрической цепи. Электромагниты и их применение. Электроосветительные приборы. Лампа накаливания. Люминесцентное и неоновое освещение. Бытовые нагревательные приборы. Электрические двигатели и инструменты.

Электромагнитные волны и передача информации.

### ***Раздел 5. «Профессиональное самоопределение»***

Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы индустриального производства и сервиса в регионе. Региональный рынок труда и его конъюнктура. Специальность, производительность и оплата труда.

Классификация профессий. Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение. Профессиональные интересы, склонности и способности. Диагностика и самодиагностика профессиональной пригодности к выбранному виду профессиональной деятельности. Мотивы и ценностные ориентации самоопределения.

Источники получения информации о профессиях, путях и об уровнях профессионального образования. Профессиограмма и психограмма профессии. Выбор по справочнику профессионального учебного заведения, характеристика условий поступления в него и обучения там.

Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности. Здоровье и выбор профессии.

### ***Раздел 6. «Творческая проектная деятельность»***

Практическая работа. Творческий проект «Мой профессиональный выбор». Защита проекта

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 - 7 КЛАССЫ

РАЗДЕЛЫ И ТЕМЫ	5 класс	6 класс	7класс
<b>Технология обработки конструкционных материалов</b>	<b>38</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов	12	12	10
Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов	4	10	4
Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов	10	8	6
Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов	2	2	12
Технологии художественно-прикладной обработки материалов	10	10	10
<b>Технологии домашнего хозяйства</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Технологии ремонта деталей интерьера, одежды и обуви и уход за ними	2	2	
Эстетика и экология жилища	2		
Бюджет семьи			4
Технологии ремонтно-отделочных работ	4	4	
Технологии ремонта элементов систем водоснабжения и канализации	2	2	4
<b>Электротехника</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>
Электромонтажные и сборочные технологии	2	2	
Электротехнические устройства с элементами автоматики	0	2	4
Бытовые электроприборы	2	2	4
<b>Современное производство и профессиональное образование</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Сферы производства и разделение труда	2		
Профессиональное образование и профессиональная карьера		2	2
<b>Технологии исследовательской и опытнической деятельности</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
Исследовательская и созидательная деятельность	14	10	8
<b>ВСЕГО:</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>



## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания
<b>Раздел 1. Технологии обработки конструкционных материалов 38 часов</b>		
<b>Тема 1. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов – 12 часов</b>		
1.	Древесина. Пиломатериалы. Древесные материалы.	Древесина. Пиломатериалы. Древесные материалы.
2	<b>Практическая работа:</b> Распознавание древесины и древесных материалов.	Изучение технологических возможностей различных древесных материалов..
3	Эскиз, технический рисунок, чертёж. Разметка заготовок из древесины.	Техническая документация. Графическое изображение деталей и изделий. Контрольно- измерительные и разметочные инструменты.
4	<b>Практическая работа:</b> Выполнение технических рисунков, эскизов и чертежей. Применение контрольно-измерительных и разметочных инструментов.	Выполнение технических рисунков, эскизов и чертежей. Способы применения контрольно-измерительных и разметочных инструментов. Контроль качества результатов деятельности.
5	Пиление древесины.	Столярный верстак. Ручные инструменты и приспособления. Виды ножовок.
6	Выпиливание заготовок. Приёмы работы пилами.	Выполнение упражнения на основе технологической документации.
7	Строгание древесины.	Ручные инструменты и приспособления. Виды строгальных инструментов.
8	Приёмы работы рубанком, шерхебелем.	Выполнение упражнения на основе технологической документации.
9	Сверление древесины.	Ручные инструменты и приспособления для сверления отверстий.
10	Сверление заготовок ручными инструментами	Выполнение упражнения на основе технологической документации.
11	Сборка столярных изделий.	Сборка и отделка изделий из древесины.
12	Соединение столярных изделий гвоздями и шурупами.	Выявление дефектов и их устранение. Соблюдение правил безопасности труда.
<b>Тема 2. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов– 4 часа</b>		
13	Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов.	Понятие о машинах и механизмах. Современные электрифицированные инструменты.
14	Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы ручными электроинструментами. Сравнительный анализ технических устройств имеющих одинаковую основную функцию.	Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями.
15	Сверлильный станок: устройство, назначение. Приёмы работы на сверлильном станке.	Организация рабочего места для работы на сверлильном станке. Правила безопасности труда при работе на сверлильном станке.
16	Ознакомление с устройством, приспособлениями и приёмами работы на сверлильном станке.	Ознакомление с устройством, приспособлениями и приёмами работы на сверлильном станке.
<b>Тема 3. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов– 10 часов.</b>		
17	Виды металлов и сплавов.	Свойства и виды металлов.
18	Распознавание видов металлов.	Распознавание видов металлов.
19	Оборудование и организация рабочего места.	25 Слесарный верстак, ручные инструменты и приспособления для слесарных работ.

20	Слесарные инструменты, оборудование и приспособления.	Организация рабочего места для слесарной обработки металлов.
21	Особенности графических изображений деталей и изделий из различных металлов.	Графические изображения деталей из металлов. Сборочные чертежи.
22	Чтение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей и изделий из тонколистового металла, проволоки, проката.	Чтение и оформление технической документации.
23	Производство проволоки.	Технологии изготовления изделий из металлов.
24	Операции обработки проволоки.	Резка, рубка и гибка проволоки.
25	Тонколистовой металл.	Производство тонколистового металла. Технологии изготовления изделий из тонколистового металла.
26	Операции обработки тонколистового металла.	Правка, разметка, резание, гибка металла.
<b>Тема 4. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов- 2 часа.</b>		
27	Современные ручные технологические машины и механизмы для выполнения слесарных работ.	Назначение и устройство сверлильного станка.
28	Получение отверстия с помощью сверлильного станка.	Организация рабочего места для работы на сверлильном станке, инструменты и приспособления.
<b>Тема 5. Технология художественно-прикладной обработки материалов – 10 часов</b>		
29	Виды декоративно-прикладного творчества в России и регионе.	Эстетические и эргономические требования к изделиям.
30	Определение последовательности изготовления деталей.	Выполнение подготовительных работ по созданию изделия.
31	Технологии художественной обработки древесины.	Выжигание.
32	Разметка материала для выжигания.	Выполнение разметки для выжигания.
33	Технология выжигания по древесине.	Выжигание. Правила безопасной работы.
34	Приёмы выжигания.	Отработка приёмов выжигания.
35	Технологии художественно- прикладной обработки древесины.	Выпиливание лобзиком.
36	Приёмы выпиливания лобзиком.	Отработка приёмов выпиливания лобзиком.
37	Отделка древесины.	Материалы, инструменты и приспособления для отделки древесины.
38	Приёмы нанесения лаков и красок.	Отработка приёмов нанесения лаков и красок.
<b>Раздел 2. Технологии домашнего хозяйства -10 часов</b>		
<b>Тема 1. Технологии ремонта деталей интерьера, одежды, обуви и ухода за ними – 2 часа</b>		
39	Выбор и использование современных средств ухода за одеждой и обувью.	Средства и способы ухода за одеждой, обувью, обивкой мебели.
40	Удаление пятен с одежды и обивки мебели.	Осваивание технологических операций по удалению пятен с одежды и обивки мебели.
<b>Тема 2. Эстетика и экология жилища- 2 часа</b>		
41	Понятие об экологии жилища.	Эстетические, экологические, эргономические требования к интерьеру жилища.
42	Разработка вариантов размещения бытовых приборов.	Подбор параметров бытовой техники по рекламным проспектам. Разработка вариантов размещения бытовых приборов.
<b>Тема 3. Технологии ремонтно - отделочных работ – 4 часа</b>		
43	Виды ремонтно-отделочных работ.	Основы технологии ремонтно-отделочных работ.
44	Подготовка поверхностей стен помещения под окраску или оклейку.	Подбор средств для подготовки помещения под окраску или оклейку.
45	Назначение и виды обоев.	Технологии наклейки обоев.

46	Выбор краски по каталогам. Выбор обойного клея.	Подбор обоев по каталогам и образцам.
<b>Тема 4. Технологии ремонта элементов систем водоснабжения и канализации - 2 часа</b>		
47	Устройство водоразборных кранов и вентиляей.	Схемы горячего и холодного водоснабжения. Инструментами для санитарно-технических работ.
48	Учебные работы по замене прокладок и установке герметизирующих колец в запорных устройствах со сменными буксами.	Ознакомление с устройством водоразборных кранов и вентиляей.
<b>Раздел 3. Электротехника -4 часа</b>		
<b>Тема 1. Электромонтажные и сборочные технологии – 2 час</b>		
49	Общее понятие об электротоке. Источники, приёмники и проводники электрической энергии.	Виды источников тока и приёмников электрической энергии.
50.	Условные графические обозначения на электрических схемах.	Чтение простой электрической схемы. Сборка электрической цепи из деталей конструктора с гальваническим источником. Выполнение электромонтажных работ.
<b>Тема 3. Бытовые электроприборы – 2 часа</b>		
51	Электроосветительные и электронагревательные приборы.	Виды и безопасная эксплуатация электробытовых приборов, их характеристики.
52	Оценка допустимой суммарной мощности электроприборов, подключаемых к одной розетке и в квартирной сети.	Исследование соотношения потребляемой мощности и силы света различных ламп.
<b>Раздел 4. Современное производство и профессиональное образование- 2 часа</b>		
<b>Тема 1. Сферы производства и разделение труда -2 часа</b>		
53	Сферы и отрасли современного индустриального производства.	Основные составляющие производства. Основные структурные подразделения предприятия.
54	Анализ структуры предприятия и профессионального разделения труда.	Ознакомление с деятельностью предприятия.
<b>Раздел 5. Технологии творческой и опытнической деятельности.- 14 часов</b>		
<b>Тема 1. Исследовательская и созидательная деятельность – 14 часов</b>		
55	Порядок выбора темы проекта.	Выбор тем проектов.
56	Обоснование выбора изделия. Поиск информации по теме проекта.	Обоснование идеи изделия на основе маркетинговых опросов.
57	Этапы изготовления изделия. Конструкторский этап.	Обоснование конструкции изделия и этапов её изготовления. ЕСКД.
58	Разработка конструкторской документации. Выполнение эскизов изделия.	Конструирование и дизайн-проектирование изделия, определение состава деталей.
59	Технические и технологические задачи при проектировании изделия. Технологический этап.	Определение последовательности создания изделия. ЕСТД.
60	Составление учебной инструкционной карты.	Составление учебной инструкционной карты.
61	Технологический этап выполнения творческого проекта. Выбор материалов, рациональной конструкции.	Выполнение модели изделия.
62	Подбор материалов и инструментов.	Подбор материалов, инструментов и оборудования.
63	Технологический этап выполнения творческого проекта. Изготовление	Изготовление деталей согласно конструкторской документации.

	деталей.	
64	Изготовление деталей.	Изготовление деталей и контроль их размеров.
65	Сборка изделия.	Сборка изделия.
66	Отделка изделия.	Отделка изделия.
67	Заключительный этап. Экономическая оценка стоимости выполнения проекта. Основные виды проектной документации.	Исследование цены изделия как товара.
68	Презентация проекта.	Экономическое и экологическое обоснование. Оформление проектных материалов.

---

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания
<b>Раздел 1. Технологии обработки конструкционных материалов- 42 часа</b>		
<b>Тема 1. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов – 12 часов</b>		
1.	Пиломатериалы.	Свойства и области применения.
2	Распознавание пиломатериалов.	Выявление пороков и дефектов пиломатериалов.
3	Графическое изображение деталей и изделий.	Эскиз, технический рисунок, чертёж.
4	Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей различной формы.	Выполнение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей различной формы.
5	Основные технологические операции ручной обработки древесины и древесных материалов, особенности их выполнения.	Рациональные приёмы работы ручными инструментами при изготовлении криволинейных форм.
6	Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы ручными инструментами.	Приёмы обработки стамесками, рашпилем, напильником. Наладка лучковой пилы.
7	Правила безопасности труда при работе ручными инструментами.	Правила безопасности труда при работе ручными инструментами.
8	Соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака.	Соблюдение правил безопасности труда при использовании ручного инструмента и оборудования верстака.
9	Спецификация составных частей изделия и материалов на технической и технологической документации. Виды шиповых соединений.	Технологическая карта и её назначение. Основные элементы шиповых соединений
10	Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по технологической документации. Расчёт элементов шиповых соединений. Определение размеров шипов и проушин соединений.
11	Технология изготовления деталей ручными инструментами. Сборка и отделка шипового соединения.	Ручные инструменты и приспособления. Технологические операции выпиливания и долбления.
12	Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	Выпиливание и долбление элементов шиповых соединений.
<b>Тема 2. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов– 10 часов</b>		
13	Токарный станок для обработки древесины.	Устройство, назначение токарного станка.
14	Ознакомление с устройством и технологической оснасткой токарного станка для обработки древесины.	Организация рабочего места для выполнения токарных работ по древесине, проверка станка на холостом ходу.
15	Технология токарных работ. Правила безопасности труда при работе на токарном станке.	Инструменты и оснастка для работы на токарном станке.
16	Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы ручными инструментами, приспособлениями, применяемыми при токарных работах.	Использование рациональных приёмов выполнения различных видов токарных работ. Соблюдение правил безопасности труда при работе на токарном станке.
17	Технология токарных работ. Приёмы точения цилиндрических поверхностей.	Черновая обработка заготовки.
18	Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	Использование рациональных приёмов выполнения различных видов токарных работ. Крепление заготовки на токарном станке. Черновое точение.

19	Технология токарных работ. Приёмы точения цилиндрических поверхностей.	Чистовая обработка заготовки.
20	Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	Использование рациональных приёмов выполнения различных видов токарных работ. Чистовое точение.
21	Технология токарных работ. Приёмы торцевания заготовки.	Приёмы торцевания заготовки.
22	Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам. Торцевание концов заготовки.	Использование рациональных приёмов выполнения различных видов токарных работ. Торцевание концов заготовки.
<b>Тема 3. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов – 8 часов.</b>		
23	Конструкционные металлы и их сплавы, область применения. Способы обработки металлов.	Виды, способы получения и обработки отливок из металла, проката, сортового проката. Свойства и область применения металлов. Технологии обработки металлов.
24	Распознавание видов сортового проката. Определение способа изготовления детали.	Распознавание видов сортового проката.
25	Основные технологические операции обработки металлов ручными инструментами. Рубка металла.	Инструменты, техника рубки. Правила безопасной работы при рубке металла.
26	Изготовление деталей по чертежу и технологической карте. Техника выполнения приёмов рубки металла в тисках.	Подготовка рабочего места. Освоение приёмов рубки металла.
27	Основные технологические операции обработки металлов ручными инструментами. Резание металла ручной слесарной ножовкой.	Инструменты, техника резания слесарной ножовкой. Правила безопасной работы при резании металла слесарной ножовкой.
28	Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.	Приёмы работы ручной слесарной ножовкой. Освоение приёмов резания металла ручной слесарной ножовкой.
29	Основные технологические операции обработки металлов ручными инструментами. Опиливание металла.	Виды и классы напильников. Правила безопасной работы при опиливании металла.
30	Изготовление деталей по чертежу и технологической карте. Приёмы опиливания металла.	Освоение приёмов и способов опиливания и контроля.
<b>Тема 4. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов - 2 часа.</b>		
31	Современные ручные технологические машины и механизмы для выполнения слесарных работ.	Операции и приёмы работы с металлами и искусственными материалами на сверлильном станке.
32	Изготовление деталей по технологической документации.	Организация рабочего места для работы на сверлильном станке, инструменты и приспособления. Соблюдение правил безопасности труда при работе на сверлильном станке.
<b>Тема 5. Технологии художественно-прикладной обработки материалов -10 часов</b>		
33	Традиционные виды декоративно-прикладного творчества в России и регионе.	Эстетические и эргономические требования к изделиям.
34	Определение последовательности изготовления деталей. Определение требований к создаваемому изделию.	Ознакомление с характерными особенностями различных видов декоративно-прикладного творчества народов России. Выполнение подготовительных работ по созданию изделия.
35	Технологии художественно-прикладной обработки материалов различными видами инструментов	(два- три вида технологий по выбору учителя). Художественное конструирование изделий в технике просечного и пропиленного металла.
36	Разработка эскизов изделий и их	Определение последовательности изготовления.

	декоративного оформления. Изготовление шаблона.	Определение допустимых размеров.
37	Освоение приёмов выполнения основных операций ручными инструментами.	Правила безопасности труда при выполнении художественно-прикладных работ.
38	Изготовление изделия с применением технологий ручной и механизированной обработки.	Разметка материала по шаблону. Соблюдение правил безопасности труда.
39	Освоение приёмов выполнения основных операций ручными инструментами.	Последовательность выполнения основных операций ручными инструментами.
40	Изготовление изделия с применением технологий ручной и механизированной обработки.	Изготовление изделия с применением технологий ручной и механизированной обработки.
41	Освоение приёмов выполнения основных операций ручными инструментами. Отделочные работы.	Материалы, инструменты и приспособления для отделки металла.
42	Отделка изделия.	Шлифовка, полировка, окраска, лакирование.
43	Способы ухода за различными видами половых покрытий, лакированной и мягкой мебели, их мелкий ремонт.	Средства для ухода за мебелью.
44	Выполнение мелкого ремонта мебели, восстановление лакокрасочных покрытий и сколов.	Удаление пятен с обивки мебели. Соблюдение правил безопасности и гигиены.
<b>Раздел № 2. Технологии домашнего хозяйства - 8 часов</b>		
<b>Тема 4. Технологии ремонтно-отделочных работ – 4 часов</b>		
45	Современные материалы для выполнения ремонтно-отделочных работ в жилых помещениях.	Современные материалы для выполнения ремонтно-отделочных работ в жилых помещениях. Инструменты и приспособления для выполнения штукатурных и малярных работ.
46	Подготовка поверхности стен помещений под шпатлевание и окраску.	Выбор шпатлёвок и красок по каталогам.
47	Способы размещения декоративных элементов в интерьере.	Способы решения экологических проблем, возникающих при проведении ремонтно-отделочных и строительных работ.
48	Выполнение эскизов оформления стен декоративными элементами.	Выполнение эскизов оформления стен декоративными элементами.
<b>Тема 5. Технологии ремонта элементов систем водоснабжения и канализации - 2 часа</b>		
49	Система канализации в доме.	Способы монтажа кранов, вентилях и смесителей. Устройство сливных бачков различных типов.
50	Ознакомление с сантехническими инструментами и приспособлениями.	Изготовление резиновых шайб и прокладок к вентилям и кранам.
<b>Раздел 3. Электротехника - 6 часов</b>		
<b>Тема 1. Электромонтажные и сборочные технологии – 2 часа</b>		
51	Понятие об электрической цепи и о её принципиальной схеме. Виды проводов.	Инструменты для электромонтажных работ. Установочные изделия.
52.	Исследование работы цепи при различных вариантах её сборки. Электромонтажные работы.	Электромонтажные работы: ознакомление с видами и приёмами пользования электромонтажными инструментами.
<b>Тема 2. Электротехнические устройства с элементами автоматики – 2 часа</b>		
53	Принцип работы и способы подключения плавких и автоматических предохранителей.	Подключение бытовых приёмников электрической энергии.
54	Изучение схем квартирной электропроводки.	Сборка модели квартирной проводки с использованием типовых аппаратов коммутации и защиты.
<b>Тема 3. Бытовые электроприборы – 2 часа</b>		

55	Характеристики бытовых приборов по их мощности и рабочему напряжению.	Пути экономии электрической энергии в быту.
56	Оценка допустимой суммарной мощности электроприборов, подключаемых к одной розетке в квартирной (домовой) сети.	Исследование соотношения потребляемой мощности электроприборов, подключаемых к одной розетке в квартирной (домовой) сети.
<b>Раздел 4. Современное производство и профессиональное образование- 2 часа</b>		
<b>Тема 2. Профессиональное образование и профессиональная карьера -2 часа</b>		
57	Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы индустриального производства и сервиса в регионе.	Региональный рынок труда и его конъюнктура. Специальность, производительность и оплата труда.
58	Ознакомление по Единому тарифно-квалификационному справочнику с массовыми профессиями.	Ознакомление с профессиограммами массовых для региона профессий. Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда.
<b>Раздел 5. Технологии исследовательской и опытно-конструкторской деятельности.- 10 часов</b>		
<b>Тема 1. Исследовательская и созидательная деятельность – 10 часов</b>		
59	Порядок выбора темы проекта.	Выбор тем проектов.
60	Обоснование выбора изделия. Поиск информации по теме проекта.	Обоснование идеи изделия на основе маркетинговых опросов.
61	Этапы изготовления изделия. Конструкторский этап.	Обоснование конструкции изделия и этапов её изготовления. ЕСКД.
62	Разработка конструкторской документации. Выполнение эскизов изделия.	Конструирование и дизайн-проектирование изделия, определение состава деталей.
63	Технические и технологические задачи при проектировании изделия. Технологический этап.	Определение последовательности создания изделия. ЕСТД.
64	Составление учебной инструкционной карты.	Составление учебной инструкционной карты.
65	Технологический этап выполнения творческого проекта. Выбор материалов, рациональной конструкции.	Выполнение модели изделия.
66	Подбор материалов и инструментов. Изготовление деталей.	Подбор материалов, инструментов и оборудования.
67	Сборка и отделка изделия.	Изготовление деталей согласно конструкторской документации и контроль их размеров.
68	Презентация проекта.	Экономическое и экологическое обоснование. Оформление проектных материалов.



## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания
<b>Раздел 1. Технологии обработки конструкционных материалов-42 часа</b>		
<b>Тема 1. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов – 10 часов</b>		
1.	Пиломатериалы, свойства и область применения.	Сушка пиломатериалов.
2	Выявление дефектов в материалах и изделиях.	Исследование твёрдости древесины.
3	Технологии изготовления деталей различных геометрических форм ручными инструментами.	Приёмы соединений пиломатериалов. Технологический процесс конструирования столярных изделий.
4	Сборка деталей в изделия, контроль качества.	Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по технологической документации. Приёмы соединений пиломатериалов.
5	Столярные шиповые соединения.	Применение шиповых соединений.
6	Расчёт шиповых соединений.	Расчёт шиповых соединений деревянной рамки.
7	Общие сведения о сборочных чертежах.	Правила чтения сборочных чертежей.
8	Правила чтения сборочных чертежей.	Чтение и выполнение графических изображений.
9	Спецификация составных частей изделия и материалов на технической и технологической документации.	Технологическая документация. Технологические карты.
10	Определение последовательности изготовления деталей и сборки изделия по технологической документации.	Изготовление деталей и изделий по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.
<b>Тема 2. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов– 4 часа</b>		
11	Современные технологические машины и электрифицированные инструменты.	Современные технологические машины и электрифицированные инструменты. Виды, назначение, область применения, способы работы.
12	Использование рациональных приёмов выполнения различных видов токарных работ.	Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы, применяемыми при токарных работах.
13	Технология токарных работ.	Правила безопасности труда при работе на токарном станке.
14	Изготовление деталей и изделий на станках по техническим рисункам, эскизам, чертежам и технологическим картам.	Соблюдение правил безопасности труда при работе на станках. Уборка рабочего места.
<b>Тема 3. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов – 6 часов</b>		
15	Виды, свойства и способы получения искусственных материалов.	Назначение и область применения искусственных материалов в машиностроении. Особенности обработки искусственных материалов.
16	Основные технологические операции обработки металлов и искусственных материалов ручными инструментами.	Изготовление деталей по чертежу и технологической карте. Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Защитная и декоративная отделка изделий. Соблюдение правил безопасности труда. Уборка рабочего места.
17	Особенности графических изображений деталей и изделий из различных материалов.	Спецификация.
18	Чтение технических рисунков, эскизов и чертежей деталей.	Определение последовательности изготовления детали и изделия по технической документации.
19	Допуски и посадки.	Точность обработки и качество поверхности деталей.
20	Определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей.	Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.

<b>Тема 4. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов - 12 часов</b>		
21	Токарно-винторезный станок. Основные операции токарной обработки и особенности их выполнения.	Устройство, назначение, приёмы подготовки к работе, приёмы управления и выполнения операций.
22	Изучение устройства токарного станка.	Проверка работы токарного станка на холостом ходу.
23	Инструменты и приспособления для работы на токарном станке.	Установка режущего инструмента на станок.
24	Регулировка токарного станка.	Организация рабочего места.
25	Основные операции токарной обработки и особенности их выполнения.	Основные операции токарной обработки и особенности их выполнения.
26	Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.	Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.
27	Особенности точения изделий из искусственных материалов.	Особенности точения изделий из искусственных материалов.
28	Определение допустимых отклонений размеров при изготовлении деталей.	Визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Выявление дефектов и их устранение.
29	Фрезерный станок. Инструменты и приспособления для работы на фрезерном станке.	Устройство, назначение, приёмы работы. Основные операции фрезерной обработки и особенности их выполнения.
30	Изучение устройства фрезерного станка. Организация рабочего места.	Проверка работы фрезерного станка на холостом ходу. Установка режущего инструмента на станок. Изготовление деталей по чертежу и технологической карте.
31	Современные обрабатывающие центры и станки с числовым программным управлением.	Роботизированные комплексы. Профессии, связанные с обработкой металлов и искусственных материалов.
32	Визуальный и инструментальный контроль качества деталей.	Выявление дефектов и их устранение.
<b>Тема 5. Технологии художественно-прикладной обработки материалов -10 часов</b>		
33	Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов при работе с древесиной и металлами в России.	Технологии художественно-прикладной обработки материалов различными видами инструментов ( два – три вида технологий по выбору учителя).
34	: Ознакомление с характерными особенностями различных видов декоративно-прикладного творчества народов России.	Выбор и исследование материалов и заготовок с учётом декоративных и технологических свойств, эксплуатационных качеств изделия.
35	Региональные виды декоративно-прикладного творчества (ремесла).	Единство функционального назначения, формы и художественного оформления изделия.
36	Определение требований к создаваемому изделию.	Разработка эскизов изделий и их декоративного оформления.
37	Правила безопасности труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной и металлами.	Правила безопасности труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной и металлами.
38	Определение последовательности изготовления деталей. Изготовление изделия с применением технологий ручной и механизированной обработки материалов.	Изготовление изделия с применением технологий ручной и механизированной обработки материалов. Соблюдение правил безопасности труда.
39	Освоение приёмов выполнения основных операций ручными инструментами.	Освоение приёмов выполнения основных операций ручными инструментами.
40	Изготовление изделия с применением технологий ручной и механизированной обработки материалов. Отделка изделия.	Изготовление изделия с применением технологий ручной и механизированной обработки материалов. Соблюдение правил безопасности труда.
41	Освоение приёмов выполнения основных операций ручными инструментами.	Освоение приёмов выполнения основных операций ручными инструментами.
42	Презентация изделия.	Презентация изделия.

## Раздел 2. Технологии домашнего хозяйства - 8 часов

<b>Тема 3. Бюджет семьи. – 4 часа</b>		
43	Источники семейных доходов и бюджет семьи. Потребности человека.	Минимальные и оптимальные потребности членов семьи. Рациональное планирование расходов на основе актуальных потребностей семьи.
44	Оценка имеющихся и возможных источников доходов семьи.	Планирование недельных, месячных и годовых расходов с учётом её состава.
45	Выбор возможного объекта или услуги для предпринимательской деятельности на основе анализа потребностей местного населения и рынка потребительских товаров.	Потребительские качества товаров и услуг. Права потребителей и их защита.
46	Планирование возможной индивидуальной трудовой деятельности.	Анализ качества и потребительских свойств товаров. Положения законодательства по правам потребителей. Обоснование объектов или услуг, примерная оценка доходности предприятия.
<b>Тема 5. Технологии ремонта элементов систем водоснабжения и канализации - 4 часа</b>		
47	Утилизация сточных вод системы водоснабжения и канализации. Экологические проблемы, связанные с их утилизацией.	Профессии, связанные с выполнением санитарно-отделочных работ.
48	Разборка и сборка запорных устройств системы водоснабжения со сменными буксами.	Учебные работы по замене прокладок и установке новых герметизирующих колец в запорных устройствах со сменными буксами.
49	Профессии, связанные с выполнением санитарно-технических работ и ремонтно-отделочных работ.	Профессии, связанные с выполнением санитарно-технических работ и ремонтно-отделочных работ.
50	Разборка и сборка запорных устройств системы водоснабжения со сменными буксами.	Учебные работы по замене прокладок и установке новых герметизирующих колец в запорных устройствах со сменными буксами.
<b>Раздел 3. Электротехника - 8 часов</b>		
<b>Тема 2. Электротехнические устройства с элементами автоматики – 4 часа</b>		
51	Работа счётчика электрической энергии. Элементы автоматики в бытовых электротехнических устройствах.	Понятие об автоматическом контроле и о регулировании. Способы определения расхода и стоимости электрической энергии. Виды и назначение автоматических устройств. Простейшие схемы устройств автоматики.
52	Сборка модели квартирной проводки с использованием типовых аппаратов коммутации и защиты.	Сборка модели квартирной проводки с использованием типовых аппаратов коммутации и защиты.
53	Влияние электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека.	Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием электротехнических и электронных устройств.
54	Сборка и испытание модели автоматической сигнализации о достижении максимального уровня жидкости или температуры (из деталей конструктора).	Сборка и испытание модели автоматической сигнализации о достижении максимального уровня жидкости или температуры (из деталей конструктора).
<b>Тема 3. Бытовые электроприборы – 4 часа</b>		
55	Общие сведения о бытовых	Общие сведения о принципе работы, видах и

	электроприборах, об их устройстве и о правилах эксплуатации.	правилах эксплуатации бытовых холодильников, микроволновых печей и стиральных машин.
56	Оценка допустимой суммарной мощности электроприборов, подключаемых к одной розетке и квартирной (домовой) сети.	Оценка допустимой суммарной мощности электроприборов, подключаемых к одной розетке и квартирной (домовой) сети.
57	Технические характеристики ламп накаливания и люминесцентных ламп дневного света.	Их преимущества, недостатки и особенности эксплуатации.
58	Исследование соотношения потребляемой мощности и силы света различных ламп.	Исследование соотношения потребляемой мощности и силы света различных ламп.
<b>Раздел 4. Современное производство и профессиональное образование- 2 часа</b>		
<b>Тема 2. Профессиональное образование и профессиональная карьера -2 часа</b>		
59	Профессиональные качества личности. Профессиональный отбор кадров. Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности.	Источники получения информации о профессиях, путях и об уровнях профессионального образования. Диагностика и самодиагностика профессиональной пригодности к выбранному виду профессиональной деятельности.
60	Диагностика склонностей и качеств личности. Построение планов профессионального образования и трудоустройства.	Поиск информации в различных источниках, включая Интернет, о возможностях получения профессионального образования.
<b>Раздел 5. Технологии исследовательской и опытнической деятельности. 8 часов</b>		
<b>Тема 1. Исследовательская и созидательная деятельность – 8 часов</b>		
61	Методы поиска научно- технической информации.	Применение ЭВМ для поиска информации и формирование базы данных
62	Поиск необходимой информации и создание баз данных с использованием ЭВМ.	Поиск необходимой информации и создание баз данных с использованием ЭВМ.
63	Понятие о техническом задании.	Этапы проектирования и конструирования.
64	Выполнение эскиза, модели изделия.	Выбор видов изделий. Составление учебной инструкционной карты.
65	Классификация производственных технологий.	Технологическая и трудовая дисциплина на производстве. Методы определения себестоимости изделия.
66	Изготовление деталей и контроль их размеров.	Сборка и отделка изделия.
67	Способы проведения презентации проектов.	Способы проведения презентации проектов.
68	Презентация проекта.	Оформление проектных материалов.

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания
<b>Творческий проект – 1ч.</b>		
1	Проектирование как сфера профессиональной деятельности	Освоение понятий «объект проектирования», «техническое задание», «банк идей», «клаузура», «презентация», «Пояснительная записка», «оценка проекта».
<b>Семейная экономика. Технология домашнего хозяйства- 3 ч.</b>		
2	Бюджет семьи.	Освоение понятий «ресурсы», «бюджет семьи», «доходы-расходы», «обязательные платежи», «подходный налог», «кредит», «коммунальные платежи»
3	Технология совершения покупок.	Освоение понятий «потребности», «уровень благосостояния», «потребительская корзина», «сертификация», «маркировка», «штрихкод» и др.
4	Технология ведения бизнеса.	Освоение понятий «предпринимательская деятельность», «прибыль», «конкуренция», «лицензия», «маркетинг», «себестоимость», «бизнес-план» и др.
<b>Технологии домашнего хозяйства – 4 ч.</b>		
5	Инженерные коммуникации в доме.	Освоение понятий «инженерные коммуникации», «отопление», «энергоснабжение», «вентиляция» и др.
6	Водопровод и канализация: типичные неисправности, простейший ремонт.	Освоение понятий «водопровод», «вентиль», «водомеры», «канализация», «очистные сооружения», «сифон», «поплавок» и др.
7	Современные тенденции развития бытовой техники.	Освоение понятий «виды бытовой техники», «основные характеристики бытовой техники» и др.
8	Современные ручные электроинструменты.	Освоение понятий «электродрель», «электрорубанок», «перфоратор», «шлифовальная машина», «фрезер» и др.
<b>Основы электротехники и радиоэлектроники – 15 ч.</b>		
9	Электрический ток и его использование	Освоение понятий «электротехника», «источник питания», «электролит», «диэлектрики», «сила тока», «нагрузка», электрическая цепь и др.
10	Принципиальные и монтажные электрические схемы	Освоение понятий «монтажная схема», «установочная арматура» и др.

11	Потребители и источники электроэнергии	Освоение понятий «электрическое сопротивление», «резистор», «напряжение», «мощность» и др.
12	Электроизмерительные приборы.	Освоение понятий «амперметр», «вольтметр», «электросчётчик», «тариф на электроэнергию» и др.
13	Правила безопасности при электротехнических работах.	Освоение понятий «правила электробезопасности», «электромонтажные инструменты» и др.
14	Электрические провода.	Освоение понятий «электрические провода», «сращивание», «пайка», «припой», «флюсы», «лужение».
15	Монтаж электрической цепи.	Освоение понятия «оконцевание проводов»
16	Электромагниты и их применение	Освоение понятий «магн. поле», «электромагнит», «якорь»
17	Электроосветительные приборы.	Освоение понятий «лампы накаливания», «галогенные, люминесцентные, неоновые лампы», «светодиоды».
18	Бытовые электронагревательные приборы	Освоение понятий о различных типах приборов
19	Техника безопасности при работе с бытовыми электроприборами	Освоение понятий «шаговое напряжение», «токопроводящая среда»
20	Двигатели постоянного тока.	Освоение понятий «электрический двигатель», «коллектор», «щётки», «реверсирование»
21	Электроэнергетика будущего	Освоение понятий «термоядерное горючее», «катализаторы», «топлив. элементы»
22	Электромагнитные волны и передача информации	Освоение понятий «радиоэлектроника», «модуляция», «антенна»
23	Цифровые приборы	Освоение понятий
<b>Профессиональное самоопределение – 5 ч.</b>		
24	Сферы производства и разделение труда.	Освоение понятий «самоопределение личности», «профессиональная компетентность», «сфера производства»
25	Технология профессионального выбора.	Освоение понятий «классификация профессий», «профессиограмма», «психограмма»
26	Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение.	Освоение понятий «самосознание», «самооценка»,

		«профессиональный интерес»
27	Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности.	Освоение понятий «мотивы», «жизненный план», «профессиональная карьера», «проф.пригодность»
28	Пример творческого проекта «Мой профессиональный выбор»	
<b>Творческая проектная деятельность – 6 ч.</b>		
29	Знакомство с банком объектов творческих проектов.	Моделирование собственного творческого проекта. Выбор способа выполнения проекта, построение алгоритма действий.
30	Выбор темы собственного проекта. Консультация по выбранной теме.	Планирование результатов проекта.
31	Подготовка презентации проекта.	Выполнение действий по подготовке презентации проекта.
32-34	Защита проекта.	Оценка проектов одноклассников и самооценка собственного проекта