

## Аннотация к рабочей программе по технологии 10-11 класс.

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования Приказ Министерства образования РФ от 05 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»; на основе

Примерной программы среднего (полного) общего образования, с учетом требований образовательного стандарта и ориентированы на работу по учебникам под редакцией В. Д. Симоненко (М.: Вентана-Граф, 2011

Учебник: Технология: базовый уровень: 10-11 классы: под ред. В.Д.Симоненко. М.: Вентана- Граф,2016.

Авторская программа Симоненко В.Д. Матяш Н.В..Технология 10-11 классы. Базовый уровень М. Вентана-Граф 2016.

УМК «Технология»: 5-11 класс под редакцией В.Д.Симоненко, М. «Вентана - Граф» 2017.

### Учебно-методический комплекс

Класс	Учебная программа	Учебное пособие для учащихся, дидактический материал	Методическое пособие для учителя
10-11	Программа для общеобразовательных учреждений «Технология. Трудовое обучение. 5 – 11 классы» под редакцией Ю. Л. Хотунцева и В. Д. Симоненко. – М.: Просвещение, 2006.	Технология: базовый уровень: 10-11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ В.Д. Симоненко, О.П. Очинин, Н.В. Матяш, под ред. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2017	Технология: 10-11 классы: базовый уровень: методические рекомендации/ Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф , 2017

### Цели предмета:

Изучение технологии на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение** знаний о составляющих технологической культуры, ее роли в

общественном развитии; научной организации производства и труда; методах творческой, проектной деятельности; способах снижения негативных последствий производственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека; путях получения профессии и построения профессиональной карьеры;

- **овладение** умениями рациональной организации трудовой деятельности, проектирования и изготовления лично или общественно значимых объектов труда с учетом эстетических и экологических требований; сопоставление профессиональных планов с состоянием здоровья, образовательным потенциалом, личностными особенностями;
- **развитие** технического мышления, пространственного воображения, способности к самостоятельному поиску и использованию информации для решения практических задач в сфере технологической деятельности, к анализу трудового процесса в ходе проектирования материальных объектов или услуг; навыков делового сотрудничества в процессе коллективной деятельности;
- **воспитание** уважительного отношения к технологии как части общечеловеческой культуры, ответственного отношения к труду и результатам труда;
- **формирование готовности и способности** к самостоятельной деятельности на рынке труда, товаров и услуг, продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования.

#### **задачи предмета:**

1. Формирование политехнических знаний и экологической культуры.
2. Привитие элементарных знаний и умений по ведению домашнего хозяйства и расчету бюджета семьи.
3. Ознакомление с основами современного производства сферы услуг;
4. Развитие самостоятельности и способности учащихся решать творческие и изобретательские задачи.
5. Обеспечение учащимся возможностей самопознания, изучения мира профессий, выполнения профессиональных проб целью профессионального самоопределения.
6. Воспитание трудолюбия, предприимчивости, коллективизма, человечности и милосердия, обязательности, честности, ответственности и порядочности.

#### **Общая характеристика предмета**

Интегративный характер содержания обучения технологии предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей. Это связи с алгеброй и геометрией при проведении расчетных и графических операций, с химией при характеристике свойств материалов, с физикой при изучении устройства и принципов работы машин и механизмов, современных технологий, с историей и искусством при освоении технологий традиционных промыслов. Обучение строится с учетом внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей учащихся.

Программа обеспечивает преемственность перехода учащихся от общетехнологического к профессиональному образованию, трудовой деятельности, непрерывному самообразованию.

**Используемые технологии:** интеграция традиционного, развивающего обучения, модульного обучения, метод проектов, самостоятельной работы.

Реализовать программу планируется в условиях классно-урочной, системы обучения.

**Основной принцип** реализации программы – обучение в процессе конкретной практической деятельности, учитывающей познавательные потребности школьников.

**Основными методами** обучения являются упражнения, решение прикладных задач, практические и лабораторно-практические работы, моделирование и конструирование.

1.объяснительно - иллюстративный, сочетающий словесные методы (рассказ, объяснение, работа с литературными источниками) с иллюстрацией различных по содержанию источников (справочники, картины, схемы, и др.).

2.Частично - поисковый, основанный на использовании технологических знаний, жизненного и познавательного опыта учащихся. Конкретным проявлением этого метода является беседа, которая в зависимости от дидактических целей урока может быть проверочной, эвристической, повторительно-обобщающей.

3.Исследовательский метод как один из способов организации поисковой деятельности учащихся в учебной работе, привития им умений и навыков

**Формы организации работы учащихся:** индивидуальная, фронтальная, групповая.

**Формы учебных занятий:** ролевые игры, урок-лекция, семинары, лабораторные работы, практическое занятие, проектные работы, презентации.

**Виды деятельности учащихся:** устные сообщения, защита презентаций, защита проектов.

При составлении рабочей программы учитывалась материально - техническая база, учебно-методическое обеспечение.

В планировании предусмотрено выполнение школьниками творческих проектных работ. По учебным планам программ они выполняются в конце каждого года обучения. Широкое использование творческой и проектной деятельности при обучении технологии способствует развитию инициативы, творческих способностей школьников. У них формируется функциональная грамотность. Они приобретают опыт коллективной трудовой деятельности, учатся определять потребности в результатах труда, планировать свою деятельность и оценивать ее результаты.

Проекты являются творческими самостоятельными работами и выполняются каждым учеником или группой, в том числе и разновозрастной, как в учебное, так и во внеучебное время.

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Содержание рабочей программы полностью соответствует примерной программе, представлено в календарно-тематическом планировании.

Программа рассчитана на:

10 класс 68 учебных часов, 2 часа в неделю

11 класс 68 учебных часов, 2 часа в неделю.

### **Основное содержание программы**

Реализация указанных целей достигается в результате освоения следующего содержания образования.

#### ***Производство, труд и технологии***

1. Технология как часть общечеловеческой культуры, 2 ч

*Теоретические сведения.* Понятие «культура», виды культуры. Материальная и духовная составляющие культуры, их взаимосвязь. Понятия «технология» и «технологическая культура». Технология как область знания и практическая деятельность человека. Виды

промышленных технологий. Технологии непроемственной сферы и универсальные технологии. Три составляющие технологии (инструмент, станок, технологический процесс). Технологические уклады и их основные технические достижения.

*Практические работы.* Подготовка доклада об интересующем открытии в области науки и техники. Попытка реконструкции исторической ситуации (открытие колеса, приручение огня, зарождение металлургии).

2. Взаимосвязь науки, техники, технологии и производства, 1 ч

*Теоретические сведения.* Развитие технологической культуры в результате научно-технических и социально-экономических достижений. Понятия «техносфера», «техника», «наука», «производство». Взаимозависимость науки и производства. Потребность в научном знании. Наука как сфера человеческой деятельности и фактор производства. Наукоёмкость материального производства.

*Практическая работа.* Подготовка доклада об интересующем открытии (известном учёном, изобретателе) в области науки и техники.

3. Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества, 4 ч

*Теоретические сведения.* Влияние научно-технической революции на качество жизни человека и состояние окружающей среды. Динамика развития промышленных технологий и истощение сырьевых ресурсов «кладовой» Земли. Основные насущные задачи новейших технологий.

Современная энергетика и энергоресурсы. Технологические процессы тепловых, атомных и гидроэлектростанций, их влияние на состояние биосферы. Проблема захоронения радиоактивных отходов.

Промышленность, транспорт и сельское хозяйство в системе природопользования.

Материалоёмкость современной промышленности. Потребление воды и минеральных ресурсов различными производствами. Коэффициент использования материалов.

Промышленная эксплуатация лесов. Отходы производств и атмосфера. Понятия «парниковый эффект», «озоновая дыра».

Интенсивный и экстенсивный пути развития сельского хозяйства, особенности их воздействия на экосистемы. Агротехнологии: применение азотных удобрений и химических средств защиты растений. Животноводческие технологии и проблемы, связанные с их использованием.

*Практические работы.* Посадка деревьев и кустарников возле школы. Оценка запылённости воздуха. Определение наличия нитратов и нитритов в пищевых продуктах.

Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду, 2 ч

*Теоретические сведения.* Природоохранные технологии. Основные направления охраны природной среды. Экологически чистые и безотходные производства. Сущность и виды безотходных технологий. Переработка бытового мусора и промышленных отходов.

Комплекс мероприятий по сохранению лесных запасов, защите гидросферы, уменьшению загрязнённости воздуха. Рациональное использование лесов и пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Сохранение гидросферы. Очистка естественных водоёмов.

Понятие «альтернативные источники энергии». Использование энергии Солнца, ветра, приливов и геотермальных источников, энергии волн и течений. Термоядерная энергетика. Биогазовые установки. Исследования возможности применения энергии волн и

течений.

*Практические работы.* Оценка качества пресной воды. Оценка уровня радиации.

Экологическое сознание и мораль в техногенном мире, 1 ч

*Теоретические сведения.* Экологически устойчивое развитие человечества. Биосфера и её роль в стабилизации окружающей среды. Необходимость нового, экологического сознания в современном мире. Характерные черты проявления экологического сознания. Необходимость экономии ресурсов и энергии. Охрана окружающей среды.

*Практические работы.* Уборка мусора около школы или в лесу. Выявление мероприятий по охране окружающей среды на действующем промышленном предприятии.

Перспективные направления развития современных технологий, 4 ч

*Теоретические сведения.* Основные виды промышленной обработки материалов.

Электротехнологии и их применение: электронно-ионная (аэрозольная) технология; метод магнитной очистки; метод магнитоимпульсной обработки; метод прямого нагрева; электрическая сварка.

Лучевые технологии: лазерная и электронно-лучевая обработка. Ультразвуковые технологии: ультразвуковая сварка и ультразвуковая дефектоскопия. Плазменная обработка: напыление, резка, сварка; применение в порошковой металлургии.

Технологии послойного прототипирования и их использование. Нанотехнологии: история открытия. Понятия «нанотехнологии», «наночастица», «наноматериал». Нанопродукты: технология поатомной (помолекулярной) сборки. Перспективы применения нанотехнологии.

*Практическая работа.* Посещение промышленного предприятия (ознакомление с современными технологиями в промышленности, сельском хозяйстве, сфере обслуживания).

Новые принципы организации современного производства, 1 ч

*Теоретические сведения.* Пути развития индустриального производства.

Рационализация, стандартизация производства. Конвейеризация, непрерывное (поточное) производство. Расширение ассортимента промышленных товаров в результате изменения потребительского спроса. Гибкие производственные системы. Многоцелевые технологические машины. Глобализация системы мирового хозяйства.

*Практическая работа.* Подготовка рекомендаций по внедрению новых технологий и оборудования в домашнем хозяйстве, на конкретном рабочем месте (производственном участке).

Автоматизация технологических процессов, 1 ч

*Теоретические сведения.* Возрастание роли информационных технологий.

Автоматизация производства на основе информационных технологий. Автоматизация технологических процессов и изменение роли человека в современном и перспективном производстве. Понятия «автомат» и «автоматика». Гибкая и жёсткая автоматизация. Применение автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) на производстве. Составляющие АСУТП.

*Практическая работа.* Экскурсия на современное производственное предприятие.

**Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг.**

**Творческая проектная деятельность**

Понятие творчества, 2 ч

*Теоретические сведения.* Понятие творчества. Введение в психологию творческой

деятельности. Понятие «творческий процесс». Стадии творческого процесса. Виды творческой деятельности: художественное, научное, техническое творчество. Процедуры технического творчества.

Проектирование. Конструирование. Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности.

Способы повышения творческой активности личности при решении нестандартных задач. Понятие «творческая задача». Логические и эвристические (интуитивные) пути решения творческих задач, их особенности и области применения. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).

*Практическая работа.* Упражнения на развитие мышления: решение нестандартных задач.

Защита интеллектуальной собственности, 1 ч

*Теоретические сведения.* Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Формы защиты авторства. Публикация. Патент на изобретение. Условия выдачи патентов, патентный поиск. Критерии патентоспособности объекта. Патентуемые объекты: изобретения, промышленные образцы, полезные модели, товарные знаки. Рационализаторские предложения. Правила регистрации товарных знаков и знака обслуживания.

*Практические работы.* Разработка товарного знака своего (условного) предприятия. Составление формулы изобретения (ретроизобретения) или заявки на полезную модель, промышленный образец.

Методы решения творческих задач, 4 ч

*Теоретические сведения.* Методы активизации поиска решений. Генерация идей. Прямая мозговая атака (мозговой штурм). Приёмы, способствующие генерации идей: аналогия, инверсия, эмпатия, фантазия. Обратная мозговая атака. Метод контрольных вопросов. Синектика.

Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. Основные этапы ФСЛ. Использование ФСА на производстве. ТРИЗ. Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации». Методы фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение.

*Практические работы.* Конкурс «Генераторы идей». Решение задач методом синектики. Игра «Ассоциативная цепочка шагов». Разработка новой конструкции входной двери с помощью эвристических методов решения задач.

Понятие об основах проектирования в профессиональной деятельности, 1 ч

*Теоретические сведения.* Проектирование как создание новых объектов действительности. Особенности современного проектирования. Возросшие требования к проектированию. Техничко-технологические, социальные, экономические, экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика.

Значение эстетического фактора в проектировании. Эстетические требования к продукту труда. Художественный дизайн. Закономерности эстетического восприятия. Законы гармонии.

*Практические работы.* Решение тестов на определение наличия качеств проектировщика. Выбор направления сферы деятельности для выполнения проекта.

Потребительские качества товаров. Экспертиза и оценка изделия, 1 ч

*Теоретические сведения.* Проектирование в условиях конкуренции на рынке товаров и услуг. Возможные критерии оценки потребительских качеств изделий. Социально-экономические, функциональные, эргономические, эстетические качества объектов проектной деятельности. Экспертиза и оценка изделия.

*Практические работы.* Оценка объектов на основе их потребительских качеств.

Проведение экспертизы учебного рабочего места.

Алгоритм дизайна. Планирование проектной деятельности, 1 ч

*Теоретические сведения.* Планирование профессиональной и учебной проектной деятельности. Этапы проектной деятельности. Системный подход в проектировании, пошаговое планирование действий. Алгоритм дизайна. Петля дизайна. Непредвиденные обстоятельства в проектировании. Действия по коррекции проекта.

*Практическая работа.* Планирование деятельности по учебному проектированию.

Источники информации при проектировании, 1 ч

*Теоретические сведения.* Роль информации в современном обществе. Необходимость информации на разных этапах проектирования. Источники информации: энциклопедии, энциклопедические словари, Интернет, E-mail, электронные справочники, электронные конференции, телекоммуникационные проекты. Поиск информации по теме проектирования.

*Практические работы.* Воссоздать исторический ряд объекта проектирования.

Формирование банка идей и предложений.

Создание банка идей продуктов труда, 2 ч

*Теоретические сведения.* Объекты действительности как воплощение идей проектировщика. Создание банка идей продуктов труда. Методы формирования банка идей. Творческий подход к выдвижению идей (одушевление, ассоциации, аналогии, варианты компоновок, использование методов ТРИЗ). Анализ существующих изделий как поиск вариантов дальнейшего совершенствования. Графическое представление вариантов будущего изделия. Клаузура.

*Практические работы.* Создание банка идей и предложений. Выдвижение идей совершенствования своего проектного изделия. Выбор наиболее удачного варианта с использованием метода морфологического анализа.

Дизайн отвечает потребностям. Рынок потребительских товаров и услуг, 1 ч

*Теоретические сведения.* Проектирование как отражение общественной потребности. Влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. Рынок потребительских товаров и услуг. Конкуренция товаропроизводителей. Методы выявления общественной потребности. Изучение рынка товаров и услуг. Правила составления анкеты. Определение конкретных целей проекта на основании выявления общественной потребности.

*Практические работы.* Составление анкеты для изучения покупательского спроса.

Проведение анкетирования для выбора объекта учебного проектирования.

Правовые отношения на рынке товаров и услуг, 1 ч

*Теоретические сведения.* Понятия «субъект» и «объект» на рынке потребительских товаров и услуг. Нормативные акты, регулирующие отношения между покупателем и производителем (продавцом). Страхование.

Источники получения информации о товарах и услугах. Торговые символы, этикетки,

маркировка, штрих-код. Сертификация продукции.

*Практические работы.* Изучение рынка потребительских товаров и услуг. Чтение учащимися маркировки товаров и сертификатов на различную продукцию.

Выбор путей и способов реализации проектируемого объекта. Бизнес-план, 2 ч

*Теоретические сведения.* Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок. Понятие маркетинга, его цели и задачи. Реклама как фактор маркетинга. Средства рекламы.

Бизнес-план как способ экономического обоснования проекта. Задачи бизнес-плана.

Определение целевых рамок продукта и его места на рынке. Оценка издержек на производство. Определение состава маркетинговых мероприятий по рекламе, стимулированию продаж, каналам сбыта. Прогнозирование окупаемости и финансовых рисков. Понятие рентабельности. Экономическая оценка проекта.

*Практическая работа.* Составление бизнес-плана на производство проектируемого (или условного) изделия (услуги).

## **Результаты освоения предмета, и система их оценки.**

### **Знать/понимать**

влияние технологий на общественное развитие; составляющие современного производства товаров или услуг; способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду: способы организации труда, индивидуальной и коллективной работы; основные этапы проектной деятельности; источники получения информации о путях получения профессионального образования и трудоустройства.

### **Уметь**

оценивать потребительские качества товаров и услуг; составлять планы деятельности по изготовлению и реализации продукта труда; использовать в технологической деятельности методы решения творческих задач; проектировать материальный объект или услугу; оформлять процесс и результаты проектной деятельности; выбирать средства и методы реализации проекта; выполнять изученные технологические операции; планировать возможное продвижение материального объекта или услуги на рынке товаров и услуг; уточнять и корректировать профессиональные намерения.

### **Использовать полученные знания и умения в выбранной области деятельности для**

проектирования материальных объектов или услуг; повышения эффективности своей практической деятельности; организации трудовой деятельности при коллективной форме труда; решения практических задач в выбранном направлении технологической подготовки; самостоятельного анализа рынка образовательных услуг и профессиональной деятельности; рационального поведения на рынке труда, товаров и услуг; составления резюме и проведения самопрезентации.