

Пояснительная записка

Рабочая программа по «Технологии» для 10 класса (базовый уровень) составлена:

- с учетом федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по технологии и требований к уровню подготовки выпускников средней школы;

- с учетом Базисного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденным приказом Минобрнауки РФ и образовательной программы МБОУ-СОШ с.Новосельское;

- на основе программы авторского коллектива под руководством В.Д.Симоненко.

В учебном плане МБОУ-СОШ с. Новосельское в 2017-2018 уч. году на изучение предмета «Технология» в 10 классе предусмотрено 35 часов, из расчета 1 учебный час.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

Технология. Базовый уровень: 10 - 11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Д. Симоненко, О.П. Очинин, Н.В. Матяш; под ред.

В.Д. Симоненко. – М.: «Вентана-Граф», 2015.-224 с.

Предмет «Технология» в базисном учебном плане общеобразовательных учреждений входит в образовательную область «Технология».

Образовательная область «Технология» в системе общего образования призвана познакомить учащихся с основными технологическими процессами современного производства материальных и духовных ценностей и обеспечить их трудовую подготовку, необходимую для последующего профессионального образования и трудовой деятельности. Целью обучения по образовательной области «Технология» является развитие у школьников технологической культуры, культуры труда и межличностных отношений, трудовой функциональной грамотности, обеспечение возможностей для прикладной творческой деятельности и профессионального самоопределения.

Предметное наполнение «Технология» задается обязательным минимумом содержания основного общего образования по образовательной области «Технология». » в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования.. Оно предполагает обязательное практическое ознакомление учащихся с основными технологиями получения, обработки и преобразования вещества, поля, энергии и информации, а также овладение им основными понятиями и видами деятельности.

В программе нашли отражение современные требования к уровню подготовки учащихся в технологическом образовании, которые предполагают переход от простой суммы знаний к интегративным результатам, включающим межпредметные связи. Обучение ставит своей целью не просто передачу учащимся некоего запаса знаний, но формирование мотивированной к самообразованию личности, обладающей навыками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Настоящая программа и поурочно-тематический план отражают актуальные подходы к образовательному процессу — компетентностный, личностно ориентированный и деятельностный. В процессе обучения у старшеклассников должно быть сформировано умение осознавать и формулировать свои взгляды и мнения. Особое место отводится решению проблемы подготовки учащихся к профессиональному самоопределению, трудовой деятельности в условиях рыночной экономики.

Обучение направлено на формирование умения самостоятельно действовать и принимать решения, защищать свою позицию, планировать и осуществлять личные планы, находить нужную информацию, используя различные источники (справочную литературу, интернет-ресурсы, СМИ, научные тексты, таблицы, графики, диаграммы, символы), осмысливать полученные сведения и использовать их на практике.

Метод творческого проекта, принятый авторами за основу обучения, предусматривает получение важнейшего результата учебной деятельности в виде самостоятельно спроектированного продукта труда — изделия или услуги. Этот метод способствует развитию инициативы, физических и умственных способностей учащихся, выработке у них творческого подхода к решению задач. В целом программа направлена на освоение учащимися социально-трудовой, ценностно-смысловой, личностно-развивающей и культурно-эстетической компетенций. Система учебных занятий планируется с учётом возрастной специфики старших классов.

Авторское содержание в рабочей программе представлено без изменения.

Цели курса:

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.

Основными задачами образовательной области «Технология» в старшей школе на базовом уровне являются:

- а) продолжение формирования культуры труда школьника;
- б) развитие системы технологических знаний и трудовых умений;
- в) воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности;
- г) уточнение профессиональных и жизненных планов в условиях рынка труда.

Формы организации деятельности учащихся: фронтальная, групповая, индивидуальная форма обучения.

Использование цифровых образовательных ресурсов, мультимедийных презентаций комплекта ЦОР и ЭОР по всем темам программы с порталов school-collection.edu.ru и fcior.edu.ru

Основными результатами освоения учащимися образовательной области «Технология» являются:

- овладение знаниями о влиянии технологий на общественное развитие, о составляющих современного производства товаров и услуг, структуре организаций, нормировании и оплате труда, спросе на рынке труда.
- овладение трудовыми и технологическими знаниями и умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными и эстетическими свойствами;
- умения ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;
- формирование культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда, самостоятельности, ответственного отношения к профессиональному самоопределению;
- развитие творческих, коммуникативных и организационных способностей, необходимых для последующего профессионального образования и трудовой деятельности.

Формы контроля:

текущий контроль (контролируются знания и умения в ходе занятия) проводится:

- методом устного контроля: беседа, сообщение о проделанных опытах, выполненной работы, чтение чертежа, технологической схемы или карты, устный и фронтальный опрос;

- методами письменного контроля: заполнение таблиц, составления плана работы, технологической последовательности и выполнения работы, письменная работа по карточкам, кроссворды, тесты;

- методом графического контроля: выполнение эскизов, чертежей, технологических схем;

- методом практического контроля: оценка выполнения образца, шва, детали, узла, швейного изделия;

- тематический контроль осуществляется при оценивании по определённой теме и проводится как итоговая беседа, самостоятельная работа, защита творческого проекта, оценка готового изделия.

Критерии оценивания различных видов работ по пятибальной системе, согласно положения об оценке

Тематический план

| Разделы и темы | Количество часов |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| | |
| Производство, труд и технологии | 16 |
| ТЕХНОЛОГИЯ КАК ЧАСТИ ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ | 2 |
| Взаимосвязь науки, техники, технологии и производства | 1 |
| Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества | 4 |
| Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду | 2 |
| Экологическое сознание и мораль в техногенном мире | 1 |
| Перспективные направления развития современных технологий | 4 |
| Новые принципы организации современного производства | 1 |
| Автоматизация технологических процессов | 1 |
| Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг. Творческая проектная деятельность | 19 |
| Понятие творчества | 2 |
| Защита интеллектуальной собственности | 1 |
| Методы решения творческих задач | 4 |
| Понятие об основах проектирования в профессиональной деятельности | 1 |
| Потребительские качества товаров. Экспертиза и оценка изделия | 1 |
| Алгоритм дизайна. Планирование проектной деятельности | 1 |
| Источники информации при проектировании | 1 |
| Создание банка идей продуктов труда | 2 |
| Дизайн отвечает потребностям. Рынок потребительских товаров и услуг | 1 |
| Правовые отношения на рынке товаров и услуг | 2 |
| Выбор путей и способ реализации проектируемого объекта. Бизнес-план. | 3 |
| Итого | 35 |
| | |
| | |
| Итого | 35 |

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Тема урока | Ко л-во час | Элементы содержания | Используй ИКТ | Дата | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|-------|
| | | | | | план | факт. |
| 1. Производство, труд и технологии (16 часов) | | | | | | |
| 1 | Понятие «культура», виды культуры | 1 | 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 непродуцированной сферы и универсальные технологии. Три составляющие технологии (инструмент, станок, технологический процесс). | | | |
| 2 | Технологические уклады. | 1 | Взаимосвязь и взаимообусловленность технологий, организации производства и характер труда Исторически сложившиеся технологические уклады и их основные технические достижения | | | |
| 3 | Взаимосвязь науки, техники, технологии и производств | 1 | 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. | | | |
| 4 | Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества. Современная энергетика и ее воздействие на биосферу. | 1 | 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. | | | |
| 5 | Промышленные технологии и транспорт | 1 | 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». | | | |
| 6 | Современные сельскохозяйственные технологии и их негативное воздействие на биосферу | 1 | 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. | | | |
| 7 | Проведение мероприятий по озеленению. Практическая работа 1 «Посадка деревьев и кустарников возле школы» | 1 | Правила посадки деревьев и кустарников | | | |
| 8 | Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду. Практическая работа 2 «Оценка качества пресной воды» | 1 | 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. | ЦОР с сайта http://school-collection.edu.ru/ | | |
| 9 | Понятие «альтернативные источники энергии» | 1 | 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. | | | |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 10 | Экологическое сознание и мораль в техногенном мире | 1 | 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. | ЦОР с сайта http://school-collection.n.edu.ru/ | | |
| 11 | Перспективные направления развития современных технологий. Основные виды промышленной обработки материалов | 1 | Основные виды промышленной обработки материалов. Электротехнологии и их применение: электронно-ионная (аэрозольная) технология; метод магнитной очистки; метод магнитоимпульсной обработки; метод прямого нагрева; электрическая сварка. | | | |
| 12 | Применение лучевых технологий | 1 | 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. | | | |
| 13 | Нанотехнологии. Основные понятия | 1 | Нанотехнологии: история открытия. Понятия нанотехнологии», «наночастица», «наноматериал». Нанопродукты: технология поатомной (помолекулярной) сборки. Перспективы применения нанотехнологии. | | | |
| 14 | Информационные технологии, их роль в современной научно-технической революции | 1 | Информационные технологии: обработка информации на базе электронной техники; создание программного обеспечения для получения, передачи, хранения, защиты и преобразования информации. | | | |
| 15 | Новые принципы организации современного производства. | 1 | 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. | | | |
| 16 | Автоматизация технологических процессов. Практическая работа 3 «Посещение промышленного предприятия» | 1 | 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. | | | |
| Технологии проектирования и создания материальных объектов или услуг. Творческая проектная деятельность (19 часов) | | | | | | |
| 17 | Понятие «творчество», «творческий процесс» | 1 | 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. | | | |
| 18 | Пути повышения творческой активности личности при решении нестандартных задач. Практическая работа 4 «Решение нестандартных задач» | 1 | Понятие «творческая задача». Логические и эвристические (интуитивные) пути решения творческих задач, их особенности и области применения. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). | ЦОР с сайта http://school-collection.edu.ru/ | | |
| 19 | Защита интеллектуальной собственности. Практическая работа 5 «Разработка товарного знака своего (условного) предприятия» | 1 | 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. | | | |
| 20 | Методы активизации | 1 | Методы активизации поиска решений. Генерация идей. Прямая | ЦОР с | | |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | поиска решений творческих задач, генерация идей. Прямая мозговая атака (мозговой штурм). | | мозговая атака (мозговой штурм). Приёмы, способствующие генерации идей: аналогия, инверсия, эмпатия, фантазия. | сайта http://school-collection.edu.ru/ | | |
| 21 | Обратная мозговая атака. Метод контрольных вопросов | 1 | Обратная мозговая атака. Метод контрольных вопросов. Синектика. | | | |
| 22 | Поиск оптимального варианта решения | 1 | Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. Основные этапы ФСА. Использование ФСА на производстве. АРИЗ. | | | |
| 23 | Ассоциативные методы решения задач. Практическая работа 6 «Разработка новой конструкции входной двери с помощью эвристических методов решения задач» | 1 | Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации». Методы фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение. | | | |
| 24 | Понятие об основах проектирования в профессиональной деятельности | 1 | Проектирование как создание новых объектов действительности. Особенности современного проектирования. Возросшие требования к проектированию. Техничко-технологические, социальные, экономически экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика. Значение эстетического фактора в проектировании, с эстетические требования к продукту труда. Художественный дизайн. Закономерности эстетического восприятия. Закон гармонии. | | | |
| 25 | Потребительские качества товаров. Экспертиза и оценка | 1 | Проектирование в условиях конкуренции на рынке товаров и услуг. Возможные критерии оценки потребительских качеств изделий. Социально-экономические, функциональные, эргономические, | | | |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | изделия. | | эстетические качества объектов проектной деятельности. Экспертиза и оценка изделия. | | | |
| 26 | Алгоритм дизайна. Планирование проектной деятельности. | 1 | 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. | ЦОР с сайта http://school-collection.edu.ru/ | | |
| 27 | Источники информации при проектировании. Практическая работа 7 «Поиск информации по теме проектирования» | 1 | 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. | | | |
| 28 | Создание банка идей продуктов труд | 1 | 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 усовершенствования. Графическое представление вариантов будущего изделия. Клазура. | | | |
| 29 | Дизайн отвечает потребностям. Рынок потребительских товаров и услуг. Практическая работа 8 «Составление анкеты для изучения покупательского спроса» | 1 | 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. | | | |
| 30 | Правовые отношения на рынке товаров и услуг | 1 | Понятия «субъект» и «объект» на рынке потребительских товаров и услуг. Нормативные акты, регулирующие отношения между покупателем и производителем (продавцом). Страхование. | | | |
| 31 | Источники получения информации о товарах и | 1 | Источники получения информации о товарах и услугах. Торговые символы, этикетки, маркировка, штрих код. Сертификация | | | |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | услугах. Практическая работа 9 «Чтение учащимися маркировки товаров и сертификатов на различную продукцию» | | продукции. | | | |
| 32 | Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок | 1 | Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок. Понятие маркетинга, его цели и задачи. Реклама как фактор маркетинга. Средства рекламы. | | | |
| 33 | Бизнес-план как способ экономического обоснования проект | 1 | 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. | ЦОР с сайта http://school-collection.edu.ru/ | | |
| 34 | Практическая работа 10 «Составление бизнес-плана своего проекта» | 1 | Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок. Понятие маркетинга, его цели и задачи. Реклама как фактор маркетинга. Средства рекламы. | | | |
| 35 | Сдача проектов | 1 | 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. | | | |

Содержание тем 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 непроеизводственной 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.

4. Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду, 2ч

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.

5. 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.

6. 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).

7. 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).

8. 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

9. Понятие творчества, 2ч

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.

10. 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.

11. 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 ФСА. Использование ФСА на производстве. АРИЗ.

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.

12. Понятие об основах проектирования в профессиональной деятельности, 1 ч

Теоретические сведения. Проектирование как создание новых объектов действительности.

Особенности современного проектирования. Возросшие требования к проектированию. Техно-технологические, социальные, экономические экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика.

Значение эстетического фактора в проектировании, с эстетические требования к продукту труда. Художественный дизайн. Закономерности эстетического восприятия. Закон гармонии.

Практические работы. Решение тестов на определение наличия качеств проектировщика.

Выбор направления сферы деятельности для выполнения проекта.

13. 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 ученического рабочего места.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. Правовые отношения на рынке товаров и услуг, 2ч

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.

19. Выбор путей и способов реализации проектируемого объекта. Бизнес-план, 3ч

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).

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения технологии обучаемый должен:

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.

Список литературы:

УЧЕБНИКИ

1. Технология. Базовый уровень: 10 - 11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.Д. Симоненко, О.П. Очинин, Н.В. Матяш; под ред. В.Д. Симоненко. – М.: «Вентана-Граф», 2013.-224 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Примерная программа среднего (полного) общего образования по технологии (базовый уровень). Сайт МО РФ: www.mon.gov.ru.
2. Программы общеобразовательных учреждений. Технология. 1-4 кл., 5-11 кл. – М.: Просвещение, 2006.-240 с.
3. Сборник нормативных документов. Технология. / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2008.-198 с.
4. Симоненко В.Д., Матяш Н.В. Основы технологической культуры: Книга для учителя. М.: Вентана-Граф, 2003.-268 с.
5. Технология.10-11 классы. Рабочие программы, элективные курсы. Методическое пособие / Сос.: Л.Н. Бобровская, Е.А. Сапрыкина, Т.В.Озерова.-2–е изд., стереотип.- М.:Издательство «Глобус», 2009.-224 с.
6. Технология.Творческие проекты: организация работы / авт.-сост. А.В. Жадаева, А.В. Пяткова.- Волгоград: Учитель, 2011.-88 с.

7. Технология. 5-11 классы. Проектная деятельность на уроках: планирование, конспекты уроков, творческие проекты, рабочая тетрадь для учащихся / авт.- сост. Н.А. Пономарева.- Волгоград: Учитель, 2010.-107 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

8. Гапоненко А.В, Кропивянская С.О., Кузина О.В.. и др. \Технология (базовый уровень)/под.ред Чистяковой С.Н.

9. Семенова Г.Ю. Технология: 10-11 классы, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана-Граф, 2008. – 176с.

10. Симоненко В.Д., Матяш Н.В. Основы технологической культуры: Учебник для учащихся 10-11 классов общеобразовательных школ – М.: Вентана-Граф, 2007. – 176с.

11. Леонтьев А.В. Капустин В.С. Сасова И.А. Технология: Учебник для 10-11 класс / Под. Ред. И.А.Сасовой. – М. Просвещение, 2010

УМК обучающегося:

12. Симоненко В.Д., Очинин О.П., Матяш Н.В. Технология: 10-11 класс, базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.:Вентана-Граф, 2009

13. ЦОР с сайта <http://school-collection.edu.ru/>