

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ШКОЛА СОСНЫ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ И.П. Гурьянкина

Приказ № 8 от

«29» августа 2017 г.

Рабочая программа «Технология»

**по предмету
10 класс**

среднее общее образование

**(Федеральный компонент государственного стандарта общего
образования)
БУП-2004**

Составитель: Грибов
Александр Викторович

2017 – 2018 учебный год

Рабочая программа базового уровня по учебному предмету «Технология» составлена к учебнику «Технология»: базовый уровень: 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений/под ред. В.Д. Симоненко.- М.: Вентана-Граф,2014.

Сроки реализации: 34 учебные недели. Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год: 1 час в неделю.

Раздел 1. Требования к уровню подготовки учащихся класса

В результате изучения технологии в 10 классе ученик должен

Знать/понимать:

- влияние технологий на общественное развитие;
- составляющие современного производства товаров и 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;
- изучать потребности потенциальных покупателей на рынке товаров и услуг;
- составлять планы деятельности по изготовлению и реализации продукта труда;
- использовать методы решения творческих задач в технологической деятельности;
- проектировать материальный объект или услугу; оформлять процесс и результаты проектной деятельности;
- организовывать рабочие места; 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 приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни 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.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

Тема 1. Технологии в современном мире (20 часов)

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). Технологические уклады и их основные технические достижения.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Тема 2. Методы решения творческих задач (11 часов)

Понятие «творчество». 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).

Понятие «интеллектуальная собственность». 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.

Методы активизации поиска решений. Генерация идей. Прямая мозговая атака (мозговой шторм). 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.

Повторение (3 часа)

Тематическое планирование

Разделы и темы программы		Количество часов
1	Технологии в современном мире	20
2	Методы решения творческих задач	11
3	Повторение	3
Итого		34

Раздел 3. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Коррек-тировка
	Технологии в современном мире	20		
1	Технологическая культура	1		
2	Понятие «технология»	1		
3	Технологические уклады	1		
4	Связь технологий с наукой, техникой и производством	1		
5	Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества	1		
6	Энергетика и энергоресурсы	1		
7	Промышленные технологии и транспорт	1		
8	Сельское хозяйство в системе природопользования	1		
9	Применение экологически чистых и безотходных производств	1		
10	Использование альтернативных источников энергии	1		
11	Экологическое сознание и экологическая мораль в техногенном мире	1		
12	Перспективные направления развития современных технологий	1		
13	Современные электротехнологии	1		
14	Лучевые технологии	1		
15	Ультразвуковые технологии	1		
16	Плазменная обработка	1		
17	Технологии послойного прототипирования	1		
18	Нанотехнологии	1		
19	Новые принципы организации современного производства	1		
20	Автоматизация технологических процессов	1		
	Методы решения творческих задач	11		
21	Творческий процесс	1		
22	Защита интеллектуальной собственности	1		
23	Логические и эвристические методы решения задач	1		
24	Мозговая атака	1		
25	Метод обратной мозговой атаки	1		
26	Метод контрольных вопросов	1		
27	Синектика	1		
28	Морфологический анализ	1		
29	Функционально-стоимостной анализ	1		
30	Метод фокальных объектов	1		
31	Метод гирлянд, случайностей и ассоциаций	1		
	Повторение и обобщение	3		
	Итого	34		

