**Планируемые результаты освоения учебной программы «Технология» в 10 классе**

*Предметные результаты*

*В познавательной сфере:*

• рациональное использование учебной и дополнительной технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

• оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;

• владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;

• распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;

• владение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

• применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;

• владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда;

• применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

*В трудовой сфере:*

• планирование технологического процесса и процесса труда;

• подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;

• проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объекта труда;

• подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии;

• проектирование последовательности операций;

• выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;

• соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

• соблюдение трудовой и технологической дисциплины;

• обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;

• подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;

• контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям;

• выявление допущенных ошибок в процессе труда;

• документирование результатов труда и проектной деятельности.

*В мотивационной сфере:*

• оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;

• выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;

• согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;

• осознание ответственности за качество результатов труда;

• наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

• стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

*В эстетической сфере:*

• дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;

• моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;

• разработка варианта рекламы выполненного объекта или результатов труда;

• эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований научной организации труда.

*В коммуникативной сфере:*

• публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;

• разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;

• потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы.

*В физиолого-психологической сфере:*

• развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов;

• достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;

• сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

**Содержание учебного предмета**

**Металлообработка. Введение (3ч.)**

Цели и задачи курса, виды производственных предприятий и объединений. Структура промышленного предприятия.

Техника безопасности, правила внутреннего распорядка, охрана окружающей среды.

**Технология изготовления изделий.**

Технологические сведения. Сущность обработки металлов резанием. Стружкообразование при обработке металлов с различными физико-механическими свойствами. Типы стружек.

Стойкость режущего инструмента. Факторы, влияющие на стойкость сверла, резца, фрезы и т. д. Смазывающе-охлаждающие жидкости и их выбор при обработке различных материалов.

**Слесарные работы**. Охлаждающие и смазывающие жидкости. Организация рабочего места и техника безопасности.

Оборудование слесарной мастерской. Основной инструмент, применяемый при слесарных работах, его назначение и конструктивные особенности. Виды слесарных работ. Разметка, рубка, правка, гибка, резание, опыливание, сверление, зенкерование и зенкование отверстий, развертывание, нарезание резьб.

**Токарные работы.** Токарные станки, инструмент и приспособления, применяемые при точении. Виды токарных работ. Токарные резцы, применяемые при различной обработке. Контроль качества обработки. Организация рабочего места и техника безопасности. Обработка отверстий. Растачивание. Зенкерование и развертывание.

Способ нарезания резьбы плашками и метчиками, нарезание резьбы. Организация рабочего места и техника безопасности при нарезании резьбы на станке.

**Фрезерные работы**. Фрезерные станки, инструмент и приспособления, применяемые при фрезеровании. Организация рабочего места и техника безопасности при фрезеровании. Виды фрезерных работ. Фрезерование плоских поверхностей, фрезерование пазов, канавок и уступов, фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей, делительные головки. Виды работ, выполняемые при их помощи.

**Основные сведения о материалах**

Понятие о внутреннем строении металлов и сплавов.

Механические, физико-химические свойства. Чугун, его свойства, классификация, основные марки. Стали и их классификация. Углеродистые и легированные, конструкционные и инструментальные стали. Марки сталей, область их применения.

Основные виды пластмасс. Прокладочные материалы. Область их применения в машиностроении.

Термическая обработка металлов, ее сущность и назначение. Основные виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск . Понятие о химико-термической обработке стали (цементация, азотирование, цианирование и т. д.), ее назначение. Литейное производство. Основные виды литья. Обработка металлов под давлением и ее виды.

Сущность процесса сварки. Понятие о дуговой и контактной сварке. Газовая сварка.

Краткий обзор металлорежущих станков. Их классификация. Устройство токарных, фрезерных и сверлильных станков. Принадлежности и приспособления к ним. Условные обозначения деталей и механизмов на кинематических схемах станков.

**Управление, настройка и наладка оборудования**

**Слесарные работы**. Ознакомление с устройством тисков, ножниц, ручного пресса. Управление, настройка и наладка сверлильного станка и другого оборудования.

Выполнение измерений при помощи штангенциркуля с точностью измерения 0,1 мм.

**Токарные работы**. Упражнения по управлению механизмами токарного станка. Настройка его на заданные режимы резания. Наладка токарного станка. Установка и закрепление заготовок в 3-кулачковом патроне и в центрах. Выполнение измерения при помощи штангенциркуля с точностью измерения 0,1 мм.

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Наименование разделов/темы уроков** | **Кол-во**  **часов** |
| **Металлообработка(5ч.)** | | |
| 1 | Цели и задачи курса. Структура промышленного предприятия | 1 |
| 2 | Охрана окружающей среды. ПТБ. | 1 |
| 3 | Обработка Металлов | 1 |
| 4 | Элементы резания металлов | 1 |
| 5 | Слесарные работы. Оборудование слесарной мастерской. | 1 |
| **Токарные работы(5ч.)** | | |
| 6 | Токарные работы. Токарные станки, инструмент и  приспособления, применяемые при точении. | 1 |
| 7 | Инструменты при точении | 1 |
| 8 | Виды токарных работ | 1 |
| 9 | Обработка отверстии | 1 |
| 10 | Растачивание | 1 |
| **Фрезерные работы(12ч.)** | | |
| 11 | Фрезерные работы. | 1 |
| 12 | Фрезерные станки, инструмент и приспособления, применяемые при фрезеровании. | 1 |
| 13 | Фрезерные работы. Фрезерование плоских поверхностей, фрезерование пазов, канавок и уступов, фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей, делительные головки | 1 |
| 14 | Инструменты и приспособления. | 1 |
| 15 | Виды фрезерных работ. Виды работ, выполняемые при их помощи. | 1 |
| 16 | Слесарные работы | 1 |
| 17 | Разметка, рубка, правка | 1 |
| 18 | Гибка, резание, сверление | 1 |
| 19 | Виды слесарных работ | 1 |
| 20 | Нарезание резьб | 1 |
| 21 | Фрезерные работы | 1 |
| 22 | Фрезерные работы | 1 |
| **Основные сведения о материалах(3ч.)** | | |
| 23 | Внутреннне строение металлов и сплавов | 1 |
| 24 | Термическая обработка металлов | 1 |
| 25 | Литейное производство | 1 |
| **Управление, настройка и наладка оборудования(9ч.)** | | |
| 26 | Слесарные работы | 1 |
| 27 | Зенкерование и зенкование отверстий, развертывание, нарезание резьб. | 1 |
| 28 | Ознакомление с устройством тисков, ножниц, ручного пресса. | 1 |
| 29 | Управление, настройка и  наладка сверлильного станка и другого оборудования | 1 |
| 30 | Токарные работы. Упражнения по управлению механизмами токарного станка. | 1 |
| 31 | Наладка токарного станка. | 1 |
| 32 | Установка и  закрепление заготовок в 3-кулачковом патроне и в центрах | 1 |
| 33 | Выполнение измерения при помощи штангенциркуля с точностью измерения 0,1 мм. | 1 |
| 34 | Итоговый урок | 1 |
| **Итого 34 часа** | | |