

# ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО «ТЕХНОЛОГИИ» (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа.

Примерная программа по технологии для базового уровня составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Примерная программа позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Материал, который в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ стандарта выделен курсивом, то есть подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, введен в основное содержание примерной программы с выделением курсивом.

Примерная программа является ориентиром для составления авторских учебных программ и учебников (может использоваться при тематическом планировании курса учителем). При этом авторы учебных программ и учебников могут предложить собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала, распределения часов по разделам и темам, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Тем самым примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса с учетом индивидуальных способностей и потребностей учащихся, материальной базы образовательных учреждений, местных социально-экономических условий и национальных традиций.

### Структура документа.

Примерная программа включает т р и р а з д е л а: *пояснительную записку*; *основное содержание* с примерным (в модальности «не менее») распределением учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; *требования* к уровню подготовки выпускников.

### **Общая характеристика учебного предмета.**

Примерная программа составлена с учетом опыта трудовой и технологической деятельности, полученного учащимися при обучении в основной школе.

Примерная программа по технологии для базового уровня обучения может реализовываться в учебных заведениях с базовым уровнем подготовки или с нетехнологическими профилями подготовки. На нетехнологических профилях подготовки изучение технологии дает учащимся возможность приобретать и совершенствовать умения применять знания основ наук в практической деятельности по выбранному направлению профильной подготовки.

Основным предназначением образовательной области «Технология» в старшей школе на базовом уровне является: продолжение формирования культуры труда школьника; развитие системы технологических знаний и трудовых умений; воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности; уточнение профессиональных и жизненных планов в условиях рынка труда.

Программа включает в себя также разделы «Производство, труд и технологии», «Технологии проектирования и создания материальных объектов и услуг», «Профессиональное самоопределение и карьера», «Проектная деятельность».

Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды. Независимо от направления обучения, содержанием программы по технологии предусматривается изучение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

- культура и эстетика труда;
- получение, обработка, хранение и использование информации;
- основы черчения, графики, дизайна;
- творческая, проектная деятельность;
- знакомство с миром профессий, выбор жизненных, профессиональных планов;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- перспективы и социальные последствия развития технологии и техники.

Исходя из необходимости учета образовательных потребностей личности школьника, его семьи и общества, достижений педагогической науки, конкретный учебный материал для включения в программу должен отбираться с учетом следующих положений:

- распространенность изучаемых технологий в сфере производства, сервиса и домашнего хозяйства и отражение в них современных научно-технических достижений;

- возможность освоения содержания на основе включения учащихся в разнообразные виды технологической деятельности, имеющих практическую направленность;

- выбор объектов созидательной и преобразовательной деятельности на основе изучения общественных, групповых или индивидуальных потребностей;

- возможность реализации общетрудовой, политехнической и практической направленности обучения, наглядного представления методов и средств осуществления технологических процессов;

- возможность познавательного, интеллектуального, творческого, духовно-нравственного, эстетического и физического развития учащихся.

Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты труда (в обобщенном виде). При этом предполагается, что изучение материала программы, связанного с практическими работами, должно предваряться необходимым минимумом теоретических сведений.

**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, экскурсии.

В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ. Соответствующая тема по учебному плану программы дается в конце каждого года обучения. Вместе с тем, методически возможно построение годового учебного плана занятий с введением творческой, проектной деятельности в учебный процесс с начала или с середины учебного года. При организации творческой или проектной деятельности учащихся очень важно связать эту деятельность с их познавательными потребностями.

Занятия по технологии проводятся на базе школьных мастерских или в межшкольных учебных комбинатах. Они должны иметь рекомендованный Министерством образования РФ набор инструментов, приборов, станков и оборудования.

Большое внимание должно быть обращено на обеспечение безопасности труда учащихся при выполнении технологических операций. Особое внимание

следует обратить на соблюдение правил электробезопасности. Недопустимы работы школьников с производственным оборудованием, не включенным в перечень оборудования, разрешенного к использованию в образовательных учреждениях. Не допускается применение на занятиях самодельных электромеханических инструментов и машин. Также не разрешается применять на практических занятиях самодельные электрифицированные приборы и аппараты, рассчитанные на напряжение более 42 В.

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 выполнении проектов, связанных с воссозданием технологий традиционных промыслов.

При изучении раздела «Производство, труд и технологии» целесообразно организовать экскурсии школьников на производство с передовыми технологиями и высоким уровнем организации труда, а при изучении раздела «Профессиональное самоопределение и карьера» – в центры трудоустройства и профконсультационной помощи. При отсутствии возможностей для проведения экскурсий необходимо активно использовать технические средства обучения для показа современных достижений техники и технологий: видеозаписи, мультимедиапродукты, ресурсы Интернета.

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;
- наличие умений 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.

### **Ц е л и.**

*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.

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

В базисном учебном плане образовательная область «Технология» не входит в число обязательных учебных предметов на базовом уровне федерального компонента. Она входит в учебные предметы по выбору на базовом и профильном уровнях, где на ее изучение в 10 и 11 классах отводится 70 часов. Учитывая значение технологического образования для профессиональной ориентации учащихся, успешной социализации в обществе, для обеспечения непрерывности технологической подготовки в системе общего и профессионального образования, рекомендовано дополнительно выделить из регионального компонента и компонента образовательного учреждения 1 час в неделю в 10 и 11 классах. При этом национально-региональные особенности

содержания могут быть представлены в программе соответствующими технологиями, видами и объектами труда.

Примерная программа разработана для обучения школьников 10 и 11 классов с учетом использования времени национально-регионального компонента и компонента образовательного учреждения (35 часов в 10 классе и 35 часов в 11 классе) и рассчитана на 70 часов<sup>1</sup>. В примерной программе выделен резерв свободного учебного времени в объеме 16 учебных часов или 12,5 % учебного времени для учета местных условий реализации программы.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. При этом приоритетными видами общеучебной деятельности для всех направлений образовательной области «Технология» на этапе среднего полного общего образования являются:

определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;

творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности;

приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

выбор и использование средств коммуникации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая Интернет-ресурсы и другие базы данных;

владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;

оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

### **Результаты обучения.**

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и содержат три компонента: **знать/понимать** – перечень необходимых для усвоения каждым учащимся знаний, **уметь** – владение конкретными

навыками практической деятельности, а также компонент, включающий **знания и умения, ориентированные на решение разнообразных жизненных задач**. Результаты обучения сформулированы в требованиях в обобщенном виде и являются инвариантными по отношению к изучаемым технологиям и объектам труда.

Ожидаемые результаты обучения по данной примерной программе в наиболее обобщенном виде могут быть сформулированы как 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; трудовыми и технологическими знаниями и умениями, необходимыми для проектирования и создания продуктов труда в соответствии с их предполагаемыми функциональными и эстетическими свойствами; умениями 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.

#### ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Разделы и темы	Количество часов/классы	
	10	11
1	2	3
<b>Производство, труд и технологии</b>		
Технологии и труд как части общечеловеческой культуры	<b>11 (5)</b>	
Влияние технологий на общественное развитие	2	
Современные технологии материального производства, сервиса и социальной сферы	3 (3)	
Технологическая культура и культура труда	2	
Производство и окружающая среда	4	
Рынок потребительских товаров и услуг	(4)	
Организация производства		<b>8 (4)</b>
Структура современного производства		4
Нормирование и оплата труда		2 (2)
Научная организация труда		2 (2)

Окончание табл.

1	2	3
<b>Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг</b>	<b>20 (8)</b>	<b>12 (2)</b>
Проектирование в профессиональной деятельности	4	
Информационное обеспечение процесса проектирования. Определение потребительских качеств объекта труда	4	
Нормативные документы и их роль в проектировании. Проектная документация	4	
Введение в психологию творческой деятельности	2 (2)	
Интуитивные и алгоритмические методы поиска решений	4 (4)	
Функционально-стоимостной анализ		2 (2)
Основные закономерности развития искусственных систем		4
Защита интеллектуальной собственности		4
Анализ результатов проектной деятельности	2	
Презентация результатов проектной деятельности	(2)	2
<b>Профессиональное самоопределение и карьера</b>		<b>4 (2)</b>
Изучение рынка труда, профессий и системы профессионального образования		2 (2)
Планирование профессиональной карьеры		2
<b>Творческая, проектная деятельность</b>	<b>(16)</b>	<b>7 (23)</b>
<b>Резерв учебного времени</b>	<b>4 (4)</b>	<b>4 (4)</b>
<b>Итого</b>	<b>35 (35)</b>	<b>35 (35)</b>

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ – 70 (70) часов

10 класс<sup>2</sup>

## ПРОИЗВОДСТВО, ТРУД И ТЕХНОЛОГИИ

**Технологии и труд как части общечеловеческой культуры – 11 (5) ч)**

**Влияние технологий на общественное развитие (2 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Технология как часть общечеловеческой культуры, оказывающая влияние на развитие науки, техники, культуры и общественные отношения. Понятие о технологической культуре. Взаимобусловленность технологий, организации производства и характера труда в различные исторические периоды. Взаимобусловленность технологий, организации производства и характера труда для организаций различных сфер хозяйственной деятельности.

*Практические работы.*

Ознакомление с деятельностью производственного предприятия. Анализ технологий, структуры и организации производства.

*Варианты объектов труда.*

Промышленные предприятия, предприятия сферы обслуживания, информационные материалы.

### **Современные технологии материального производства, сервиса и социальной сферы (3 (3) ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Взаимовлияние уровня развития науки, техники и технологии и рынка товаров и услуг. Научные открытия, оказавшие значительное влияние на развитие технологий. Современные технологии машиностроения, обработки конструкционных материалов, пластмасс. Современные технологии электротехнического и радиоэлектронного производства. Современные технологии строительства. Современные технологии легкой промышленности и пищевых производств. Современные технологии производства сельскохозяйственной продукции. Автоматизация и роботизация производственных процессов.

Современные технологии сферы бытового обслуживания. Характеристика технологий в здравоохранении, образовании и массовом искусстве и культуре. Сущность социальных и политических технологий.

Возрастание роли информационных технологий.

*Практические работы.*

Ознакомление с современными технологиями в промышленности, сельском хозяйстве, сфере обслуживания. Подготовка рекомендаций по внедрению новых технологий и оборудования в домашнем хозяйстве, на конкретном рабочем месте или производственном участке.

*Варианты объектов труда.*

Описания новых технологий, оборудования, материалов, процессов.

### **Технологическая культура и культура труда (2 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Технологическая культура в структуре общей культуры. Технологическая культура общества и технологическая культура производства. Формы проявления технологической культуры в обществе и на производстве.

Основные составляющие культуры труда работника. Научная организация как основа культуры труда. Основные направления научной организации труда: разделение и кооперация труда, нормирование труда, совершенствование

методов и приемов труда, обеспечение условий труда, рациональная организация рабочего места. Эстетика труда.

*Практические работы.*

Оценка уровня технологической культуры на предприятии или в организации ближайшего окружения.

Характеристика основных составляющих научной организации труда учащегося.

*Варианты объектов труда.*

Деятельность на рабочем месте представителей различных профессий. Рабочее место ученика.

### **Производство и окружающая среда (4 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Хозяйственная деятельность человека как основная причина загрязнения окружающей среды. Основные источники загрязнения атмосферы, почвы и воды. Рациональное размещение производства для снижения экологических последствий хозяйственной деятельности.

Методы и средства оценки экологического состояния окружающей среды.

Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду: применение экологически чистых и безотходных технологий; утилизация отходов.

*Практические работы.*

Выявление источников экологического загрязнения окружающей среды. Оценка радиоактивного загрязнения местности и продуктов. Изучение вопросов утилизации отходов. Разработка проектов по использованию или утилизации отходов.

*Варианты объектов труда.*

Окружающая среда в классе, школе, поселке. Измерительные приборы и лабораторное оборудование. Изделия с применением отходов производства или бытовых отходов.

### **Рынок потребительских товаров и услуг (4 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Особенности рынка потребительских товаров и услуг. Субъекты рынка товаров и услуг. Законодательные и нормативные акты, регулирующие отношения продавца и покупателя. Основные положения законодательства о правах потребителя и производителя.

Сертификация изделий и услуг. Маркировка продовольственных и промышленных товаров. Потребительские качества продовольственных и

промышленных товаров. Методы оценки потребительских качеств товаров и услуг. Правила приобретения и возврата товаров.

*Электронная коммерция в системе Интернета.*

Значение страхования в современном обществе. Виды страхования. Обязательное страхование. Развитие системы страхования в России. Страхование при выезде за пределы России. Страхование жизни и имущества. Выбор страховой компании.

*Практические работы.*

Ознакомление с основными положениями закона об охране прав потребителей. Чтение маркировки различных товаров. Изучение рынка товаров и услуг в Интернете.

*Варианты объектов труда:* этикетки различных товаров. Информация в сети Интернета.

## **ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОЗДАНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ ИЛИ УСЛУГ (22 (6) ч)**

### **Проектирование в профессиональной деятельности (4 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Значение инновационной деятельности предприятия в условиях конкуренции. Инновационные продукты и технологии. Основные стадии проектирования технических объектов: техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект, рабочая документация. Роль экспериментальных исследований в проектировании.

*Практическая работа:* определение возможных направлений инновационной деятельности в рамках образовательного учреждения или для удовлетворения собственных потребностей.

*Варианты объектов труда.*

Объекты инновационной деятельности: оборудование, инструменты, интерьер, одежда и др.

### **Информационное обеспечение процесса проектирования. Определение потребительских качеств объекта труда (4 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Определение цели проектирования. Источники информации для разработки: специальная и учебная литература, электронные источники

информации, экспериментальные данные, результаты моделирования. Методы сбора и систематизации информации. Источники научной и технической информации. Оценка достоверности информации. Эксперимент как способ получения новой информации. Способы хранения информации. Проблемы хранения информации на электронных носителях.

Использование опросов для определения потребительских качеств инновационных продуктов. Бизнес-план как способ экономического обоснования проекта.

Технические требования и экономические показатели. Стадии и этапы разработки. Порядок контроля и приемки.

*Практические работы.*

Проведение опросов и анкетирования. Моделирование объектов. Определение требований и ограничений к объекту проектирования.

*Варианты объектов труда.*

Объекты проектной деятельности школьников, отвечающие профилю обучения.

#### **Нормативные документы и их роль в проектировании. Проектная документация (4 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Виды нормативной документации, используемой при проектировании. Унификация и стандартизация как средство снижения затрат на проектирование и производство. Учет требований безопасности при проектировании. Состав проектной документации. Согласование проектной документации (на примере перепланировки квартиры).

*Практическая работа:* определение ограничений, накладываемых на предлагаемое решение нормативными документами.

*Варианты объектов труда.*

Эскизные проекты школьников в рамках выполняемого проекта и отвечающие профилю обучения. Учебные задачи.

#### **Введение в психологию творческой деятельности (2 (2) ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Виды творческой деятельности. Влияние творческой деятельности на развитие качеств личности. Понятие о психологии творческой деятельности. Роль подсознания. «Психолого-познавательный барьер». Пути преодоления «психолого-познавательного барьера». Раскрепощение мышления. Этапы

решения творческой задачи. Виды упражнений для развития творческих способностей и повышения эффективности творческой деятельности.

*Практическая работа:* выполнение упражнений на развитие ассоциативного мышления, поиск аналогий.

*Варианты объектов труда.*

Творческие задания, связанные с проектной деятельностью школьников и отвечающие профилю обучения. Сборники учебных заданий и упражнений.

### **Интуитивные и алгоритмические методы поиска решений (4 (4) ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Выбор целей в поисковой деятельности. Значение этапа постановки задачи. Метод «Букет проблем». Способы повышения творческой активности личности. Преодоление стереотипов. Ассоциативное мышление. Цели и правила проведения мозгового штурма (мозговой атаки). Эвристические приемы решения практических задач. Метод фокальных объектов. Алгоритмические методы поиска решений. Морфологический анализ.

*Практическая работа:* применение интуитивных и алгоритмических методов поиска решений для нахождения различных вариантов выполняемых школьниками проектов.

*Варианты объектов труда.*

Проектные задания школьников. Сборники учебных заданий и упражнений.

### **Анализ результатов проектной деятельности (2 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Методы оценки качества материального объекта или услуги, технологического процесса и результатов проектной деятельности. Экспертная оценка. Проведение испытаний модели или объекта. Оценка достоверности полученных результатов.

*Практические работы.*

Анализ учебных заданий. Подготовка плана анализа собственной проектной деятельности.

*Варианты объектов труда.*

Объекты проектирования школьников. Сборники учебных заданий и упражнений.

### **Презентация результатов проектной деятельности (2 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Определение целей презентации. Выбор формы презентации. Особенности восприятия вербальной и визуальной информации. Методы подачи информации при презентации.

*Практические работы.*

Подготовка различных форм презентации результатов собственной проектной деятельности. Компьютерная презентация.

*Варианты объектов труда.*

Объекты проектирования школьников. Сборники учебных заданий и упражнений.

## **11 класс**

### **ПРОИЗВОДСТВО, ТРУД И ТЕХНОЛОГИИ**

#### **Организация производства (8 (4) ч)**

##### **Структура современного производства (4 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Сферы профессиональной деятельности: сфера материального производства и непромышленная сфера. Представление об организации производства: сферы производства, отрасли, объединения, комплексы и предприятия. Виды предприятий и их объединений. Юридический статус современных предприятий в соответствии с формами собственности на средства производства: государственные, кооперативные, частные, открытые и закрытые акционерные общества, холдинги. Цели и функции производственных предприятий и предприятий сервиса. Формы руководства предприятиями. Отрасли производства, занимающие ведущее место в регионе. Перспективы экономического развития региона.

Понятие о разделении и специализации труда. Формы разделения труда. Горизонтальное разделение труда в соответствии со структурой технологического процесса. Вертикальное разделение труда в соответствии со структурой управления. Функции работников вспомогательных подразделений. Основные виды работ и профессий. Характеристики массовых профессий сферы производства и сервиса в Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий (ЕТКС).

Формы современной кооперации труда. Профессиональная специализация и профессиональная мобильность. Роль образования в расширении профессиональной мобильности.

*Практические работы.*

Анализ региональной структуры производственной сферы. Анализ форм разделения труда в организации. Анализ требований к образовательному уровню и квалификации работников. Описание целей деятельности, особенности производства и характера продукции предприятий ближайшего окружения. Составление схемы структуры предприятия и органов управления.

*Варианты объектов труда.*

Средства массовой информации, электронные источники информации, специальные источники информации.

### **Нормирование и оплата труда (2 (2) ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Основные направления нормирования труда в соответствии с технологией и трудоемкостью процессов производства: норма труда, норма времени, норма выработки, норма времени обслуживания, норма численности, норма управляемости, технически обоснованная норма. Методика установления и пересмотра норм.

Зависимость формы оплаты труда от вида предприятия и формы собственности на средства производства. Повременная оплата труда в государственных предприятиях в соответствии с квалификацией и тарифной сеткой. Сдельная, сдельно-премиальная, аккордно-премиальная формы оплаты труда. Контрактные формы найма и оплаты труда.

*Практические работы.*

Установление формы нормирования труда для лиц ближайшего окружения. Сопоставление достоинств и недостатков различных форм оплаты труда. Определение преимущественных областей применения различных форм оплаты труда.

*Варианты объектов труда.*

Справочная литература, результаты опросов.

### **Научная организация труда (2(2) ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Факторы, влияющие на эффективность деятельности организации. Менеджмент в деятельности организации. Составляющие культуры труда: научная организация труда, трудовая и технологическая дисциплина, безопасность труда и средства ее обеспечения, эстетика труда. Формы творчества в труде. Обеспечение качества производимых товаров и услуг. Организационные и технические возможности повышения качества товаров и услуг.

Понятие о морали и этике. Профессиональная этика. Общие нормы профессиональной этики. Ответственность за соблюдение норм профессиональной этики.

*Практическая работа:* проектирование рабочего места учащегося, современного рабочего места.

*Варианты объектов труда:* модели организации рабочего места. Специальная и учебная литература. Электронные источники информации.

### **Технология проектирования и создания материальных объектов или услуг (12 (2) ч)**

#### **Функционально-стоимостной анализ (2 (2) ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Цели и задачи функционально-стоимостного анализа (ФСА). ФСА как комплексный метод технического творчества. Основные этапы ФСА: подготовительный, информационный, аналитический, творческий, исследовательский, рекомендательный и внедрения.

*Практическая работа:* применение элементов функционально-стоимостного анализа для нахождения различных вариантов выполняемых школьниками проектов.

*Варианты объектов труда:* проектные задания школьников. Учебные проектные задания.

#### **Основные закономерности развития искусственных систем (4 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Понятие об искусственной системе. Развитие как непрерывное возникновение и разрешение противоречий. Основные закономерности развития искусственных систем. История развития техники с точки зрения законов развития технических систем (на конкретных примерах). Решение

крупных научно-технических проблем в современном мире. Выдающиеся открытия и изобретения и их авторы. Перспективы развития науки и техники.

Использование закономерностей развития технических систем для прогнозирования направлений технического прогресса.

*Практические работы.*

Выявление противоречий в требованиях к частям искусственных систем. Упражнения по поиску примеров проявления закономерностей развития искусственных систем (товаров и услуг) и определения направлений их совершенствования. Прогнозирование направлений развития систем из ближайшего окружения школьников. Описание свойств нового поколения систем с учетом закономерностей их развития.

*Варианты объектов труда.*

Объекты проектирования школьников. Знакомые школьникам системы: устройства бытовой техники, транспортные машины, технологическое оборудование.

#### **Защита интеллектуальной собственности (4 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Понятие «интеллектуальная собственность». Способы защиты авторских прав. Научный и технический отчеты. Публикации. Депонирование рукописей. Рационализаторское предложение. Сущность патентной защиты разработок: открытие и изобретение, промышленный образец и полезная модель. Правила регистрация товарных знаков и знака обслуживания.

*Практическая работа:* разработка различных форм защиты проектных предложений (тезисы докладов, краткие сообщения, заявки на полезную модель или промышленный образец).

*Варианты объектов труда.*

Объекты проектирования школьников. Сборники учебных заданий.

#### **Презентация результатов проектной деятельности (2 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Определение целей презентации. Выбор формы презентации. Особенности восприятия вербальной и визуальной информации. Использование технических средств в процессе презентации. Организация взаимодействия участников презентации.

*Практические работы.*

Подготовка различных форм презентации результатов собственной проектной деятельности. Компьютерная презентация.

*Варианты объектов труда:* объекты проектирования школьников. Учебные задания.

### **Профессиональное самоопределение и карьера (4 (2) ч)**

#### **Изучение рынка труда, профессий и профессионального образования (2 (2) ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Способы изучения рынка труда и профессий: конъюнктура рынка труда и профессий, спрос и предложения работодателей на различные виды профессионального труда, средства получения информации о рынке труда и путях профессионального образования.

Виды и формы получения профессионального образования. Региональный рынок образовательных услуг. Центры профконсультационной помощи. Методы поиска источников информации о рынке образовательных услуг.

*Практические работы.*

Изучение регионального рынка труда и профессий и профессионального образования. Знакомство с центрами профконсультационной помощи.

*Варианты объектов труда:* источники информации о вакансиях рынка труда.

#### **Планирование профессиональной карьеры (2 ч).**

*Основные теоретические сведения.*

Пути получения образования, профессионального и служебного роста. Возможности квалификационного и служебного роста. Виды и уровни профессионального образования и профессиональная мобильность. Формы самопрезентации. Содержание резюме.

*Практические работы.*

Сопоставление профессиональных планов с состоянием здоровья, образовательным потенциалом, личностными особенностями. Подготовка резюме и формы самопрезентации.

*Варианты объектов труда:* резюме, план построения профессиональной карьеры.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ  
СРЕДНЕЙ ПОЛНОЙ ШКОЛЫ (базовый уровень)**

*В результате изучения технологии ученик 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.