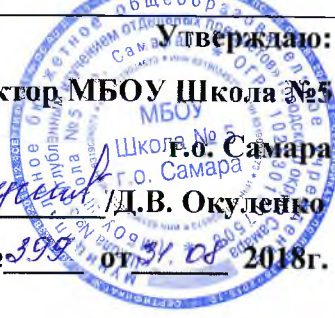


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА №5 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

<p>Рассмотрена и рекомендована к утверждению МО учителей технологического цикла пр. № <u>1</u> от «<u>30</u>» <u>08</u> 2018 года <u>Цобь</u> /С.В.Новикова</p>	<p>Проверено: Заместитель директора по УВР <u>Тонькина</u> / Н.Е.Тонькина /</p>	<p align="right">Утверждаю: Директор МБОУ Школа №5 МБОУ Школа №5 г.о. Самара <u>Окуленко</u> /Д.В. Окуленко Пр. № <u>399</u> от <u>31.08</u> 2018г.</p> 
---	---	---

**Рабочая программа учебного курса «Технология»
на уровень среднего общего образования**

Количество часов: 136

Срок реализации: 2 года

Составитель: Горлова С.Г.

учитель технологии

Самара

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по технологии (базовый уровень) разработана на основе:

- 1) Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273;
- 2) Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования;
- 3) Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Школы № 5 г.о. Самара;
- 4) Рабочей программы. Технология: 10-11 классы: базовый уровень/ Н.В. Матяш.- М.: Вентана - Граф, 2017.

В курсе используется учебник:

	Название учебника с указанием издательства, года издания.	Авторы	Класс	Наличие электронного приложения
1	Технология: 10-11 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных организаций «Вентана-Граф», 2014.	В.Д.Симоненко, О.П.Очинин, Н.В.Матяш, Д.В.Виноградов	10-11	нет

Цели и задачи учебного курса «Технология»

Учебный предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников. Его содержание предоставляет обучающимся возможность войти в мир искусственной, созданной людьми среды техники и технологий, называемой техносферой и являющейся главной составляющей окружающей человека действительности.

Основными целями изучения технологии в системе среднего общего образования являются:

- формирование общих представлений о сущности техносферы как

совокупности созданных человеком артефактов и технологических процессах создания потребительных стоимостей в современном производстве;

- ознакомление с наиболее распространёнными видами технологий получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды;

- развитие умений ориентироваться в современных методах и технических средствах, используемых в наиболее распространённых и массовых видах производства товаров и услуг;

- ориентация на предпринимательскую деятельность, техническое и технологическое творчество применительно к региональному рынку труда;

- формирование представлений о путях освоения профессии и построении профессиональной карьеры;

- развитие инвариантных способностей, умений и навыков труда, необходимых для участия в массово распространённых технологических процессах; способностей творческой и проектной деятельности; профессионально значимых качеств личности для будущей трудовой деятельности в качестве предпринимателя или наёмного работника; способностей планирования профессиональной карьеры; умений активно вести себя на рынке труда и образовательных услуг;

- воспитание ответственного отношения к делу; инициативности и творческого подхода к процессу и результатам труда; рационализма при планировании своей профессиональной карьеры; культуры поведения на рынке труда и образовательных услуг; критического подхода к рекламной информации о товарах и услугах, предложениях рынка труда и профессионального образования;

- подготовка на допрофессиональном или начальном профессиональном уровне к труду на современном производстве; возможной самостоятельной предпринимательской деятельности на инновационной основе; ориентации и самопозиционированию на рынке труда, продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования.

Общая характеристика учебного предмета

В 10—11 классах школьники продолжают знакомиться с технологиями современного производства и сферы услуг. Они развивают и углубляют те компетентности в области технологии, которые они получили при изучении этого предмета в основной школе. Технология — это строго упорядоченная последовательность (алгоритмическое предписание) методов воздействия на материалы, объекты природы, социальной среды, энергию, информацию, предопределённая имеющимися техническими средствами, научными знаниями, квалификацией работников, инфраструктурой. Их совокупность обеспечивает желательные преобразования предметов труда в конечные продукты, обладающие потребительной стоимостью (материальный объект, энергия, информация или нематериальная услуга, выполненное обязательство). В соответствии с данным определением старшеклассники должны научиться чётко определять технологические цели — обосновывать в выбранной области своей деятельности конкретный желаемый её результат, ориентироваться в основных методах и средствах преобразования материальных и нематериальных предметов труда в конечный продукт, подбирать наиболее рациональные способы и средства для созидательной деятельности.

Место учебного предмета «Технология» в учебном плане

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса технологии в старшей школе как составной части предметной области «Технология». Настоящая рабочая программа предполагает двухлетнее обучение технологии (в 10—11 классах) в объёме 136 часов, из расчёта 68 часов в год, 2 часа в неделю. Дополнительный 1 час в неделю выделен из компонента образовательного учреждения. Представленный в программе тематический план предлагает распределение равной учебной нагрузки (по 68 часов) для 10 и 11 классов.

Содержание курса

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ

1. Особенности современного проектирования
2. Законы художественного конструирования
3. Экспертиза и оценка изделия
4. Алгоритм проектирования
5. Методы решения творческих задач
6. Метод мозговой атаки
7. Метод обратной мозговой атаки
8. Метод контрольных вопросов
9. Синектика
10. Морфологический анализ
11. Функционально-стоимостный анализ
12. Метод фокальных объектов
13. Дизайн отвечает потребностям
14. Защита интеллектуальной собственности
15. Мысленное построение нового изделия
16. Научный подход в проектировании изделий
17. Материализация проекта
18. Дизайн-проект. Выбор объекта проектирования
19. Изучение покупательского спроса
20. Проектная документация
21. Организация технологического процесса
22. Анализ результатов проектной деятельности

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

1. Роль технологии в жизни человека
2. Технологические уклады
3. Связь технологий с наукой, техникой и производством
4. Энергетика и энергоресурсы

5. Альтернативные источники энергии
6. Технологии индустриального производства
7. Технологии земледелия и растениеводства
8. Технологии животноводства
9. Технологии агропромышленного производства
10. Технологии лёгкой промышленности
11. Технологии пищевой промышленности
12. Природоохранные технологии
13. Переработка бытового мусора и промышленных отходов
14. Рациональное использование земель, минеральных ресурсов, водных ресурсов
15. Электротехнологии
16. Лучевые технологии
17. Ультразвуковые технологии. Плазменная обработка
18. Технологии послойного прототипирования
19. Нанотехнологии
20. Новые принципы организации современного производства
21. Автоматизация технологических процессов

РАЗДЕЛ 3. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ И КАРЬЕРА

- 1. Понятие профессиональной деятельности**
- 2. Сферы, отрасли, предметы труда и процесс профессиональной деятельности**
- 3. Нормирование и оплата труда**
- 4. Система оплаты труда**
- 5. Культура труда**
- 6. Профессиональная этика**
- 7. Этапы профессионального становления**
- 8. Профессиональная карьера**

9. Рынок труда и профессий

10. Виды профессионального образования

11. Трудоустройство. С чего начать?

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ

1. Цели и задачи проекта

2. Ориентация в мире профессий

3. Обоснование выбора профессии

4. Пути получения профессии

5. Поиск работы в ситуации непоступления в учебное заведение

6. Оценка и защита проекта

Контроль успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Виды используемого контроля: текущий, периодический, итоговый. Контроль проводится для определения степени достижения целей обучения, уровня сформированности знаний, умений и навыков, а также выявления уровня развития обучающихся с целью корректировки методики обучения. Выполнение обучающимися практической работы на текущих занятиях позволяет проверять и оценивать результаты каждого урока. Периодический контроль помогает установить степень усвоения материала по определенному разделу программы курса. Итоговый контроль проводится по окончании изучения программы в форме тестирования.

10 класс

№	Сроки	Вид контроля	Тема	Литература
1	Сентябрь	Входной мониторинг (Тест №1)	Правила безопасной работы. Контроль знаний по технологии,	<i>Учебник:</i> Технология:10-11 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных организаций.

			полученных в 8 классе.	В.Д.Симоненко, О.П.Очинин, Н.В.Матяш, Д.В.Виноградов
2	Декабрь	Промежуточный мониторинг (Тест №2)	Контроль знаний по технологии, полученных в 1 полугодии.	
3	Январь	Защита проекта	Защита творческих проектов.	
4	Май	Итоговый мониторинг (Тест №3)	Контроль знаний по технологии, полученных в 2 полугодии.	
5	Май	Защита проекта	Защита творческих проектов.	

11 класс

№	Сроки	Вид контроля	Тема	Литература
1	Сентябрь	Входной мониторинг	Контроль знаний по технологии, полученных в 10 классе.	<i>Учебник:</i> Технология:10-11 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных организаций. В.Д.Симоненко, О.П.Очинин, Н.В.Матяш, Д.В.Виноградов
2	Декабрь	Защита проекта	Защита творческих проектов.	
4	Май	Итоговый контроль знаний. Защита проекта	Защита творческих проектов.	

Тематическое планирование 10-11 классы (базовый уровень)

№ п/ п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание материала темы	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
10 класс				
Раздел 1. Технология проектирования изделий				
1	Особенности современного проектирования	2	Особенности современного проектирования. Техничко-технологические, социальные, экономические, экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика. Ответственность современного дизайнера перед обществом. Значение эстетического фактора в проектировании	Знакомиться с требованиями к современному проектированию. Знакомиться с понятиями «инновация», «проектное задание», «техническое задание». Знакомиться с качествами, которыми должен обладать проектировщик. Представлять значение эстетического фактора в проектировании
2	Законы художественного конструирования	2	Эстетика. Единство формы и содержания. Пропорции. Симметрия. Динамичность. Статичность. Контраст. Равновесие формы. Цветовое оформление	Знакомиться с ролью эстетики. Иметь представление о законах гармонии: единстве формы и содержания. Определять качество пропорции, симметричность, динамичность, статичность. Иметь представление о контрасте. Понимать равновесие формы. Подчёркивать особенности формы с помощью цветового оформления. Изучать законы художественного конструирования
3	Экспертиза и оценка изделия	2	Экспертиза и оценка изделия. Социально-экономические, функциональные, эргономические, эстетические качества объектов проектной деятельности	Знакомиться со значением и составляющими понятия «потребительские качества товара (услуги)». Знакомиться с критериями оценки потребительских качеств товара. Получать

				представление о том, что входит в процедуру экспертной оценки объекта и кто её проводит
4	Алгоритм проектирования	2	Планирование проектной деятельности в профессиональном и учебном проектировании. Этапы проектной деятельности. Системный подход в проектировании, пошаговое планирование действий. Алгоритм дизайна. Непредвиденные обстоятельства в проектировании. Действия по коррекции проекта	Представлять, какие этапы включает в себя проектная деятельность. Осуществлять пошаговое планирование проектной деятельности. Получать представление, что включает в себя понятие «алгоритм дизайна». Понимать, какие критерии следует учитывать при разработке банка идей и предложений. Планировать свою деятельность по учебному проектированию
5	Методы решения творческих задач	2	Понятия «творчество», «творческий процесс». Введение в психологию творческой деятельности. Виды творческой деятельности. Процедуры технического творчества. Проектирование. Конструирование. Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности. Логические и эвристические методы решения задач	Получать представление о понятиях «творчество», «творческий процесс». Знакомиться с видами творческой деятельности (художественное, научное, техническое творчество). Представлять, что такое изобретательство, проектирование, конструирование как процедуры творческого процесса. Осваивать методы решения нестандартных задач. Понимать, какие методы решения задач относятся к логическим
6	Метод мозговой атаки	2	Метод мозговой атаки. Суть метода. Цель метода. Генерация идей. Аналогия, инверсия, фантазия, эмпатия	Понимать суть метода мозговой атаки. Формулировать цель метода. Приобретать опыт генерации идей. Иметь представление об аналогии, инверсии, фантазии, эмпатии
7	Метод обратной мозговой атаки	2	Суть метода обратной мозговой атаки. Цель метода	Осмысливать суть метода обратной мозговой атаки. Иметь представление о цели метода
8	Метод	2	Суть метода контрольных вопросов.	Осмысливать суть метода контрольных

	контрольных вопросов		Универсальные опросники	вопросов. Использовать в практике изобретательской деятельности универсальные опросники
9	Синектика	2	Синектика. Суть метода. Типы аналогий	Получать представление о синектике. Представлять, какими качествами должен обладать синектор. Понимать типы аналогий
10	Морфологический анализ	1	Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Недостаток метода	Получать представление о методах поиска оптимального варианта. Осмысливать суть и применение метода морфологического анализа. Составлять таблицу значимых параметров
11	Функционально-стоимостный анализ	2	Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. Основные этапы ФСА. Использование ФСА на производстве	Формировать представление о ФСА как методе экономии. Знакомиться с основными этапами ФСА
12	Метод фокальных объектов	2	Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации». Методы фокальных объектов (МФО), гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение	Понимать способы применения ассоциативных методов решения творческих задач (методов фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций). Приобретать опыт использования МФО на примере задачи «выбор объекта и цели его усовершенствования»
13	Дизайн отвечает потребностям	2	Проектирование как отражение общественной потребности. Взаимосвязь общественных потребностей и проектирования. Значение понятия «дизайн». Значение дизайна в проектировании. Эргономика, техническая эстетика, дизайн среды	Рассматривать проектирование как отражение общественной потребности. Понимать влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. Формировать представление о рынке товаров и услуг. Производить анализ существующих изделий
14	Защита интеллектуальной	2	Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности.	Понимать сущность понятия «интеллектуальная собственность».

	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	Получать представление о том, что может являться объектом интеллектуальной собственности. Знакомиться с понятием «авторское право» и существующими формами защиты авторских прав. Осмысливать, что такое патент и как осуществляется патентование изобретения. Знакомиться с сутью и защитой товарных знаков, знаков обслуживания
15	Мысленное построение нового изделия	2	Проект. Постановка целей и изыскание средств для проектирования. Дизайнерский подход. Бизнес-план	Осмысливать суть выполнения проекта. Получать представление о постановке целей и изыскании средств проектирования. Осваивать дизайнерский подход. Знакомиться с составлением бизнес-плана
16	Научный подход в проектировании изделий	2	Процесс проектирования дизайнером новых изделий. Источники информации. Представления об основах взаимозаменяемости. Составляющие технологического планирования. Бизнес-планирование. Маркетинг, его цели, задачи	Осмысливать процесс проектирования дизайнером новых изделий. Использовать источники информации. Получать представление об основах взаимозаменяемости. Определять составляющие технологического планирования. Осмысливать суть маркетинга
17	Материализация проекта	2	Макетирование, моделирование. Изготовление опытных образцов. Испытание. Стоимость проектов	Формировать представление о необходимости макетирования, моделирования. Осмысливать потребность в изготовлении опытных образцов и проведении испытаний. Определять стоимость проектов
18	Дизайн-проект. Выбор объекта проектирования	2	Выбор направления сферы деятельности для выполнения проекта. Определение требований и ограничений к объекту проектирования. Выбор объекта проектирования. Выбор наиболее	Определять выбор наиболее удачного варианта проектируемого изделия на основании анализа. Формулировать требования к объекту проектирования.

			удачного варианта проектируемого изделия с использованием методов ТРИЗ. Выбор материалов для изготовления проектного изделия. Механические свойства материалов	Выбирать материал для проектируемого изделия
19	Изучение покупательского спроса	2	Покупательский спрос. Требования к анкете по изучению покупательского спроса. Анкета покупателя. Выводы	Осмысливать значение покупательского спроса. Рассматривать требования к анкете по изучению покупательского спроса. Проводить анкетирование, делать выводы
20	Проектная документация	3	Стандартизация при проектировании. Проектная документация: резюме по дизайну, проектная спецификация. Использование компьютера для выполнения проектной документации. Проектная документация: технический рисунок, чертёж, сборочный чертёж. Выполнение технических рисунков и рабочих чертежей проектируемого изделия. Технологическая карта	Получать представление о стандартизации при проектировании. Осмысливать, как составляется проектная документация: резюме по дизайну, проектная спецификация. Использовать компьютер для выполнения проектной документации. Расширять представление о проектной документации: техническом рисунке, чертеже, сборочном чертеже. Выполнять технические рисунки и рабочие чертежи проектируемого изделия. Анализировать технологические карты
21	Организация технологического процесса	4	Технологический процесс изготовления нового изделия. Технологическая операция. Технологический переход. Содержание и составление технологической карты	Представлять технологический процесс изготовления нового изделия. Осмысливать суть технологической операции и технологического перехода. Составлять технологическую карту
22	Анализ результатов проектной деятельности	2	Понятие качества материального объекта, услуги, технического процесса. Критерии оценки результатов проектной деятельности. Проведение испытаний объекта. Самооценка проекта. Рецензирование. Критерии оценки	Производить самооценку проекта согласно критериям оценки качества проектного изделия. Проводить испытания изготовленного изделия. Выполнять рецензирование продукта проектирования.

			выполненного проекта. Критерии защиты проекта. Выбор формы презентации. Использование в презентации технических средств. Презентация проектов и результатов труда. Оценка проектов	Производить презентацию и защиту своего проекта. Анализировать качество выполнения проектов одноклассников и давать им оценку
Раздел 2. Технологии в современном мире				
1	Роль технологии в жизни человека	2	Понятие «культура», виды культуры. Понятия «технология» и «технологическая культура». Виды промышленных технологий. Понятие универсальных технологий. Взаимосвязь и взаимообусловленность технологий, организации производства и характера труда	Осмысливать, что такое технология и какова её взаимосвязь с общей культурой. Осмысливать основные виды культуры. Понимать значение понятия «технологическая культура», влияние технологий на общественное развитие. Иметь представление о трёх составляющих производственной технологии
2	Технологические уклады	2	Исторически сложившиеся технологические уклады и их основные технические достижения	Получать представление об исторически сложившихся технологических укладах и основных технических достижениях. Осмысливать суть основной технологической задачи
3	Связь технологий с наукой, техникой и производством	2	Развитие технологической культуры в результате научно-технических и социально-экономических достижений. Потребность в научном знании. Наука как сфера человеческой деятельности и фактор производства. Научоёмкость материального производства	Устанавливать взаимосвязь и взаимообусловленность технологий, науки и производства. Представлять роль науки в развитии технологического прогресса. Формировать понятие «научоёмкость производства»
4	Энергетика и энергоресурсы	2	Производственные задачи. Энергетика. Тепловые электростанции. Гидроэлектростанции. Атомные электростанции.	Осмысливать производственные задачи. Знакомиться с энергетикой, тепловыми электростанциями, гидроэлектростанциями, атомными электростанциями. Осмысливать

				проблемы и перспективы атомной энергетики
5	Альтернативные источники энергии	2	Альтернативные (нетрадиционные) источники электрической энергии. Солнечная энергия и солнечные электростанции. Энергия ветра. Энергия приливов. Геотермальная энергия	Знакомиться с альтернативными (нетрадиционными) источниками электрической энергии. Формировать представление о солнечной энергии и солнечных электростанциях. Осмысливать значение энергии ветра, энергии приливов, геотермальной энергии. Сравнить достоинства и недостатки различных способов получения энергии
6	Технологии индустриального производства	2	Промышленный переворот. Машиностроение. Машины. Основные узлы машин. Виды машин. Индустриальное производство. Технологии индустриального производства. Технологический процесс индустриального производства	Знакомиться с этапом «промышленный переворот». Получать представление о машиностроении, машинах, основных узлах машин и их видах. Формировать представление об индустриальном производстве, технологии индустриального производства, технологическом процессе индустриального производства. Осмысливать основные направления совершенствования индустриального производства
7	Технологии земледелия и растениеводства	2	Сельское хозяйство. Отрасли: земледелие и растениеводство. Классификация технологий земледелия. Отрасли современного растениеводства. Технология растениеводства	Формировать представление о современном сельском хозяйстве. Различать отрасли: земледелие и растениеводство. Классифицировать технологии земледелия. Различать отрасли современного растениеводства. Формировать представление о технологии растениеводства
8	Технологии животноводства	2	Животноводство. Этапы развития животноводства. Отрасли современного	Знакомиться с животноводством. Осмысливать этапы развития

			животноводства. Промышленные технологии животноводства	животноводства. Знакомиться с отраслями современного животноводства. Формировать представление о технологическом цикле получения животноводческой продукции. Формировать представление о промышленных технологиях животноводства
9	Технологии агропромышленного производства	2	Агропромышленный комплекс (АПК). Структура отраслей АПК. Основные этапы технологии АПК. Технология защиты растений. Реализация сельскохозяйственной продукции	Формировать представление об агропромышленном комплексе. Знакомиться со структурой отраслей АПК. Осмысливать последовательность выполнения основных этапов технологии АПК. Знакомиться с технологией защиты растений. Рассматривать возможные пути реализации сельскохозяйственной продукции. Составлять технологическую цепочку изготовления хлебобулочных изделий
10	Технологии легкой промышленности	2	Лёгкая промышленность. Подотрасли лёгкой промышленности. Текстильная промышленность	Формировать представление о лёгкой промышленности. Знакомиться с подотраслями лёгкой промышленности. Рассматривать технологию получения текстильных материалов из различного сырья. Готовить сообщение о технологии получения сырья для кожевенно-обувного производства
11	Технологии пищевой промышленности	2	Пищевая промышленность. Группы отраслей пищевой промышленности. Деление групп предприятий пищевой промышленности на различные производства. Обработка пищевого сырья. Переработка продуктов животноводства.	Формировать представление о современной пищевой промышленности. Выделять группы отраслей пищевой промышленности. Знакомиться с делением групп предприятий пищевой промышленности на различные

			Рыбная промышленность. Плодоовощная промышленность. Технологический цикл в пищевой промышленности	производства. Формировать представление о способах обработки пищевого сырья. Знакомиться с переработкой продуктов животноводства, с трудовыми операциями по разделке туш животных, формированию полуфабрикатов и выпуску мясных консервов. Формировать представление о рыбной промышленности. Знакомиться с плодоовощной промышленностью. Осмысливать суть технологического цикла в пищевой промышленности
	Итого:	68 часов		
11 класс				
12	Природоохранные технологии	1	Природоохранные технологии. Экологический мониторинг. Основные направления охраны природной среды	Формировать представление об экологическом мониторинге. Осмысливать значение экологической экспертизы
13	Переработка бытового мусора и промышленных отходов	2	Экологически чистые и безотходные производства. Переработка бытового мусора и промышленных отходов	Формировать представление об экологически чистом и безотходном производстве. Осмысливать значение переработки бытового мусора и промышленных отходов, сущность безотходных технологий (производств). Представлять производственный цикл деревообрабатывающей промышленности
14	Рациональное использование земель, минеральных ресурсов, водных ресурсов	2	Рациональное использование лесов и пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Обратное водоснабжение. Ответственность за сохранение гидросферы	Формировать представление о рациональном использовании земельных, минеральных и водных ресурсов. Знакомиться с существующими мероприятиями по очистке водоёмов. Представлять, как используется вода в замкнутом контуре предприятия.

				Знакомиться с мероприятиями по борьбе с загрязнением водоёмов
15	Электротехнологии и	2	Основные виды промышленной обработки материалов. Электротехнологии и их применение	<p>Формировать представление о видах современных электротехнологий и их использовании. Рассматривать электронно-ионную или аэрозольную технологию.</p> <p>Знакомиться с методами магнитной очистки, магнитоимпульсной обработки и прямого нагрева. Изучать виды сварки: электрическую, дуговую, контактную.</p> <p>Осмысливать возможность использования для технологических целей явления разрушения — эрозии</p>
16	Лучевые технологии	2	Лучевые методы обработки. Лазерная обработка материалов. Электронно-лучевая обработка. Электронно-лучевое резание и прошивка. Электронно-лучевая плавка	<p>Формировать представление о лучевых методах обработки. Знакомиться с видами обработки материалов: лазерной, электронно-лучевой. Знакомиться с использованием электронно-лучевого резания и прошивки, электронно-лучевой плавки</p>
17	Ультразвуковые технологии. Плазменная обработка	4	Ультразвуковые технологии: сварка и дефектоскопия. Ультразвуковая размерная обработка. Ультразвуковая очистка. Ультразвуковая сварка. Плазменная обработка: напыление, резка, сварка. Порошковая металлургия	<p>Знакомиться с сущностью и областью применения ультразвуковых технологий.</p> <p>Формировать представление об ультразвуковой размерной обработке, ультразвуковой очистке, ультразвуковой сварке, ультразвуковой дефектоскопии.</p> <p>Знакомиться с принципом плазменной обработки материалов. Формировать представление о плазменном нанесении покрытий (напылении и наплавке),</p>

				плазменной резке и сварке, плазменных технологиях в порошковой металлургии, плазменно-механической обработке материалов. Рассматривать примеры их использования
18	Технологии послойного прототипирования	2	Технологии послойного прототипирования и их использование	Формировать представление о методе послойного прототипирования и области его применения. Знакомиться с лазерной и масочной стереолитографией. Рассматривать суть и использование методов избирательного лазерного спекания, наплавления, ламинирования, трёхмерной печати
19	Нанотехнологии	2	Нанотехнологии. Основные понятия. Технология поатомной (помолекулярной) сборки. Перспективы применения нанотехнологий	Формировать понятия «наноматериал», «наночастица». Рассматривать перспективы использования нанотехнологий. Готовить и проводить презентацию с описанием новых перспективных технологий
20	Новые принципы организации современного производства	1	Пути развития современного 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 хозяйствования	Формировать понятия «рационализация», «стандартизация», «конвейеризация» производства. Понимать сущность непрерывного (поточного) производства. Знакомиться с гибкими производственными системами. Формировать понятие «глобализация системы мирового хозяйства»
21	Автоматизация	2	Автоматизация производства на основе	Рассматривать результаты автоматизации и

	технологических процессов		информационных технологий. Изменение роли человека в современном и перспективном производстве. Понятия «автомат» и «автоматика». Гибкая и жёсткая автоматизация. Применение на производстве автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП). Составляющие АСУТП	компьютеризации производства. Осознавать, что даёт использование гибкого автоматизированного производства и из чего оно состоит. Формировать понятия «автомат» и «автоматика», «гибкая и жёсткая автоматизация». Осмысливать, где применяются на производстве АСУТП
Раздел 3. Профессиональное самоопределение и карьера				
1	Понятие профессиональной деятельности	3	Виды деятельности человека. Профессиональная деятельность, её цели, принципиальное отличие от трудовой деятельности. Человек как субъект профессиональной деятельности. Исторические предпосылки возникновения профессий. Разделение труда. Формы разделения труда. Специализация как форма общественного разделения труда и фактор развития производства. Понятие кооперации. Понятие специальности и перемены труда. Производство как преобразовательная деятельность. Составляющие производства	Осознавать, что такое профессиональная деятельность, её цели и функции. Осознавать, что является факторами успеха в профессиональной деятельности. Формировать представление о разделении, специализации и кооперации труда. Получать представление о существующих формах разделения труда. Различать понятия «профессия» и «специальность». Осознавать разницу между специализациями: отраслевой, предметной, стадийной (технологической), функциональной, профессиональной, квалификационной
2	Сферы, отрасли, предметы труда и процесс профессиональной деятельности	4	Материальная и нематериальная сферы производства, их состав, соотношение и взаимосвязи. Особенности развития сферы услуг. Формирование межотраслевых комплексов. Сферы и отрасли профессиональной деятельности. Предметы труда. Средства производства: предметы труда, средства труда (орудия производства).	Формировать представление о материальной и нематериальной сферах производства, их составе, соотношении и взаимосвязи. Осознавать особенности развития сферы услуг. Знакомиться с формированием межотраслевых комплексов. Рассматривать сферы и отрасли профессиональной деятельности, предметы труда, производство как

			Технологический процесс. Продукты производственной (преобразовательной) деятельности: товары, услуги	преобразовательную деятельность. Изучать составляющие производства. Формировать представление о средствах производства: предметах труда, средствах труда (орудиях производства); технологическом процессе. Формировать понятие «продукты производственной (преобразовательной) деятельности»: товары, услуги
3	Нормирование и оплата труда	3	Система нормирования труда, её назначение. Виды норм труда. Организации, устанавливающие и контролирующие нормы труда. Тарифная система и её элементы: тарифная ставка и тарифная сетка	Изучать нормативные производственные документы. Формировать понятия «нормирование труда»; «норма труда»; «норма численности»; «норма управляемости»; «норма выработки». Знакомиться с тарифной системой, тарифной ставкой, тарифной сеткой. Осмысливать назначение тарифно-квалификационных справочников
4	Система оплаты труда	4	Система оплаты труда. Сдельная, повременная и договорная формы оплаты труда. Виды, применение и способы расчёта. Роль форм заработной платы в стимулировании труда	Определять вид оплаты труда для работников определённых профессий. Формировать представление о видах оплаты труда и понимать разницу между ними
5	Культура труда	4	Понятие культуры труда. Составляющие культуры труда. Технологическая дисциплина. Организация рабочего места. Дизайн рабочей зоны и зоны отдыха. Научная организация труда. Обеспечение охраны и безопасности труда. Эффективность трудовой деятельности	Осмысливать, что входит в понятие «культура труда». Формировать понятие о научной организации труда. Знакомиться с мерами обеспечения безопасности и мерами по охране труда

6	Профессиональная этика	4	Понятия «мораль» и «нравственность». Категории нравственности. Нормы морали. Этика как учение о законах нравственного поведения. Профессиональная этика и её виды	Осмысливать, что означают понятия «этика», «мораль» и «нравственность». Формировать представление о нормах поведения и профессиональной этике. Рассматривать виды профессиональной этики
7	Этапы профессионального становления	2	Этапы и результаты профессионального становления личности. Выбор профессии. Профессиональная обученность. Профессиональная компетентность. Профессиональное мастерство. Профессиональное творчество	Знакомиться с основными этапами профессионального становления. Формировать понятия «профессиональная обученность», «профессиональная компетентность», «профессиональное мастерство». Рассматривать значение профессионального творчества
8	Профессиональная карьера	2	Понятия «карьера», «должностной рост», «призвание». Факторы, влияющие на профессиональную подготовку и профессиональный успех. Планирование профессиональной карьеры	Формировать понятия «профессиональная карьера», «должностной рост», «призвание». Осмысливать, из чего складывается профессиональная подготовка. Планировать будущую профессиональную карьеру и правильно оценивать собственные профессиональные данные
9	Рынок труда и профессий	2	Рынок труда и профессий. Конъюнктура рынка труда и профессий. Спрос и предложение на различные виды профессионального труда. Способы изучения рынка труда и профессий	Рассматривать способы изучения Регионального рынка труда. Изучать содержание трудовых действий, уровня образования, заработной платы, мотивации, удовлетворённости трудом работников различных профессий. Осмысливать, что такое рынок труда и профессий, конъюнктура рынка труда и профессий. Знакомиться со способами изучения рынка труда и

				профессий. Находить источники информации о рынке труда и профессий. Знакомиться с деятельностью центров профконсультационной помощи
10	Виды профессионального образования	3	Общее и профессиональное образование. Виды и формы получения профессионального образования. Начальное, среднее и высшее профессиональное образование. Послевузовское профессиональное образование. Региональный рынок образовательных услуг. Методы поиска источников информации о рынке образовательных услуг	Изучать региональный рынок образовательных услуг. Осмысливать, в чём различия общего и профессионального образования. Знакомиться с видами профессионального образования. Рассматривать формы получения профессионального образования. Осмысливать, что входит в понятие «рынок образовательных услуг». Находить нужную информацию о рынке образовательных услуг
11	Трудоустройство. С чего начать?	4	Профессиональное резюме. Формы самопрезентации. Автобиография как форма самопрезентации для профессионального образования и трудоустройства. Типичные ошибки при собеседовании. Правила самопрезентации при посещении организации	Знакомиться с существующими видами самопрезентации. Рассматривать сущность и назначение профессионального резюме и автобиографии. Формировать представление о правилах поведения при собеседовании. Составлять профессиональное резюме, автобиографию
Раздел 4. Планирование профессиональной карьеры				
1	Цели и задачи проекта	2	Определение жизненных целей и задач. Составление плана действий по достижению намеченных целей. Выявление интересов, способностей, профессионально важных качеств. Обоснование выбора специальности и выбора учебного заведения	Определять цели и задачи проекта. Планировать свои действия по достижению намеченных жизненных целей
2	Ориентация в	2	Профессиональные центры. Знакомство с миром	Знакомиться с работой центров оказания

	мире профессий		профессий	профессиональной консультации. Выявлять профессиональные интересы
3	Обоснование выбора профессии	3	Необходимость осознанного выбора профессии. Выявление интересов, способностей	Обсуждать осознанный выбор профессии. Проводить тестирование
4	Пути получения профессии	2	Общее и профессиональное образование. Виды и формы получения профессионального образования. Начальное, среднее и высшее профессиональное образование. Послевузовское профессиональное образование	Обосновывать выбор учебного заведения
5	Поиск работы в ситуации непоступления в учебное заведение	2	Поиск работы. Центры занятости	Рассматривать возможности трудоустройства выпускника школы. Делать вывод о трудоустройстве и определять пути поиска работы в случае непоступления в учебное заведение
6	Оценка и защита проекта	2	Самопрезентация. Презентация. Защита проекта	Готовить презентацию. Готовить доклад. Защищать разработанный проект
	Итого:	68 часов		