**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**Г. ИРКУТСК**

**Администрация Комитета по социальной политике и культуре**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА ИРКУТСКА**

**СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 34**

Утверждена

приказом директора

 МБОУ г. Иркутска СОШ № 34

№100/3 от 30 ноября 2017г.

«О внесении изменений

в рабочие программы по предметам:

технология для 10 –го класса

 и утверждение программы в новой редакции»

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

 ***по технологии 10 класс***

Количество часов:

Всего 68 часов, в неделю 2 часа

Программу составила:

 Шульгина Галина Алексеевна,

учитель черчения

ИРКУТСК

 **Рабочая программа по технологии для учащихся 10 класса** разработана на основе требований к планируемым результатам основной образовательной программы основного общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ № 34

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**«Технология» 10 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Планируемые результаты предметные** |
| Технология как часть общечеловеческой культуры | **Ученик научится:*** рационально использовать учебную и дополнительную информацию для проектирования и создания объектов труда;

**Ученик получит возможность научиться:*** использовать в технологической деятельности методы решения творческих задач;
* проектировать материальный объект или услугу;
 |
| Взаимосвязь науки, техники, технологии и производства | **Ученик научится:*** рационально использовать учебной и дополнительной информации для проектирования и создания объектов труда.

**Ученик получит возможность научиться:*** оценивать потребительские качества товаров и услуг;
* составлять планы деятельности по изготовлению и реализации продукта труда;
* оформлять процесс и результаты проектной деятельности; выполнять изученные технологические операции; планировать возможное продвижение материального объекта или услуги на рынке товаров и услуг; уточнять и корректировать профессиональные намерения.
 |
| Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества | **Ученик научится:*** оценивать технологические свойства материалов и областей их применения;
* ориентироваться в имеющихся и возможных технических средствах и технологиях создания объектов труда;
* распознавать виды, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемых в обслуживающем труде;

**Ученик получит возможность научиться:*** выражать готовность к труду в сфере материального производства;
* выбирать средства и методы реализации проекта;
 |
| Экологическое сознание и мораль в техногенном мире | **Ученик научится:*** классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования материалов, энергии информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
* оценивать свои способности и готовность к труду в конкретной предметной деятельности;

**Ученик получит возможность научиться:*** оценивать свои способности и готовность к предпринимательской деятельности;
* демонстрировать наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
* экономно и бережно расходовать время, материалы, денежные средства и труд;
 |

1. **Содержание учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название темы | Основное содержание |
| 1 | **Технология как часть общечеловеческой культуры** | Понятие «культура», виды культуры. Материальная и духовная составляющие культуры, их взаимосвязь.Понятия «технология» и «технологическая культура». Технология как область знания и практическая деятельность человека. Видыпромышленных технологий. Технологии непроизводственной сферы и универсальные технологии. Три составляющие технологии(инструмент, станок, технологический процесс). Технологические уклады и их основные технические достижения. |
| 2 | **Взаимосвязь науки, техники, технологии и производства** | 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. |
| 3 | **Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества** | 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 состояниебиосферы. 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. Промышленнаяэксплуатация 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. |
| 4 | **Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду** | Природоохранные технологии. Основные направления охраны природной среды. Экологически чистые ибезотходные производства. Сущность и виды безотходных технологий. Переработка бытового мусора и промышленных отходов. Комплексмероприятий по сохранению лесных запасов, защите гидросферы, уменьшению загрязнённости воздуха. Рациональное использование лесови пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Сохранение гидросферы. Очистка естественных водоёмов. Понятие «альтернативныеисточники энергии». Использование энергии Солнца, ветра, приливов и геотермальных источников, энергии волн и течений. Термоядернаяэнергетика. Биогазовые установки. Исследования возможности применения энергии волн и течений. |
| 5 | **Экологическое сознание и мораль в техногенном мире** | 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. |
| 6 | **Перспективные направления развития современных технологий** | Основные виды промышленной обработки материалов. Электротехнологии и их применение: элекронно-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 ультразвуковаядефектоскопия. Плазменная обработка: напыление, резка, сварка; применение в порошковой металлургии. Технологии послойногопрототипирования и их использование. Нано технологии: история открытия. Понятия нано технологии»., «нано частица», «нано материал».Нано продукты: технология по атомной (по молекулярной) сборки. Перспективы применения нано технологии. |
| 7 | **Новые принципы организации современного производства** | 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. |
| 8 | **Автоматизация технологических процессов** | Возрастание роли информационных технологий. Автоматизация производства на основе информационныхтехнологий. Автоматизация технологических процессов и изменение роли человека в современном и перспективном производстве. Понятия«автомат» и «автоматика». Гибкая и жёсткая автоматизация. Применение автоматизированных систем управления технологическимипроцессами (АСУТП) на производстве. Составляющие АСУТП |
| 9 | **Выбор путей и способов реализации проектируемого объекта.** | Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок. Понятие маркетинга, его цели изадачи. Реклама как фактор маркетинга. Средства рекламы.Бизнес-план как способ экономического обоснования проекта. Задачи бизнес-плана. Определение целевых рамок продукта и его места нарынке. Оценка издержек на производство. Определение состава маркетинговых мероприятий по рекламе, стимулированию продаж, каналамсбыта. Прогнозирование окупаемости и финансовых рисков. Понятие рентабельности. Экономическая оценка проекта. |

1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема раздела** | **Кол.****часов** | **Содержание учебного плана** |
| **1.Технология как часть общечеловеческой культуры** | **4 ч** | Понятие «культура», виды культуры. Материальная и духовная составляющие культуры, их взаимосвязь.Понятия «технология» и «технологическая культура». Технология как область знания и практическая деятельность человека. Видыпромышленных технологий. Технологии непроизводственной сферы и универсальные технологии. Три составляющие технологии(инструмент, станок, технологический процесс). Технологические уклады и их основные технические достижения. |
| **2. Взаимосвязь науки, техники, технологии и производства** | **2 ч** | 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. |
| **3. Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества** | **8 ч** | Влияние научно-технической революции на качество жизни человека и состояние окружающей среды. Динамикаразвития 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 состояниебиосферы. 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 ихиспользованием. |
| **4. Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду**  | **4ч** | Природоохранные технологии. Основные направления охраны природной среды. Экологически чистые ибезотходные производства. Сущность и виды безотходных технологий. Переработка бытового мусора и промышленных отходов. Комплексмероприятий по сохранению лесных запасов, защите гидросферы, уменьшению загрязнённости воздуха. Рациональное использование лесови пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Сохранение гидросферы. Очистка естественных водоёмов. Понятие «альтернативныеисточники энергии». Использование энергии Солнца, ветра, приливов и геотермальных источников, энергии волн и течений. Термоядерная энергетика. Биогазовые установки. Исследования возможности применения энергии волн и течений. |
| **5. Экологическое сознание и мораль в техногенном мире,**  | **2 ч** | 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. |
| **6. Перспективные направления развития современных технологий** | **8 ч** | Основные виды промышленной обработки материалов. Электротехнологии и их применение: элекронно-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 послойногопрототипирования и их использование. Нано технологии: история открытия. Понятия нано технологии»., «нано частица», «нано материал». Нано продукты: технология по атомной (по молекулярной) сборки. Перспективы применения нано технологии. |
| **7. Новые принципы организации современного производства** | **2 ч** | Теоретические сведения. Пути развития индустриального производства. Рационализация, стандартизация производства. Конвейеризация,непрерывное (поточное) производство. Расширение ассортимента промышленных товаров в результате изменения потребительского спроса.Гибкие производственные системы. Многоцелевые технологические машины. Глобализация системы мирового хозяйства. |
| **8. Автоматизация технологических процессов** | **2 ч** | 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. |
| **9. Понятие творчества**  | **4 ч** | Понятие творчества. Введение в психологию творческой деятельности. Понятие «творческий процесс». Стадии творческого процесса. Виды творческой деятельности: художественное, научное, техническое творчество. Процедуры технического творчества. Проектирование. Конструирование. Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности. Способы повышения творческой активности личности при решении нестандартных задач. Понятие «творческая задача». Логические иэвристические (интуитивные) пути решения творческих задач, их особенности и области применения. Теория решения изобретательскихзадач (ТРИЗ). |
| 10. **Защита интеллектуальной собственности** | **2 ч** | Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Формы защиты авторства. Публикация. Патент на изобретение. Условия выдачи патентов, патентный поиск. Критерии патентоспособности объекта. Патентуемые объекты: изобретения, промышленные образцы, полезные модели, товарные знаки. Рационализаторские предложения. Правила регистрации товарных знаков и знака обслуживания. |
| **11. Методы решения творческих задач** | **8 ч** | 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. |
| **12.Понятие об основах проектирования в профессиональной деятельности** | **2 ч** | Проектирование как создаю новых объектов действительности. Особенности современного проектирования. Возросшие требования к проектированию. Технико-технологические, социальные, экономически экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика. Значение эстетического фактора в проектировании, с эстетические требования к продукту труда. Художественный дизайн. Закономерности эстетического восприятия. Закон гармонии. |
| **14. Алгоритм дизайна. Планирование проектной деятельности** | **2ч** | Планирование профессиональной и учебной проектной деятельности. Этапы проектной деятельности. Системный подход в проектировании, пошаговое планирование действий. Алгоритм дизайна. Петля дизайна. Непредвиденныеобстоятельства в проектировании, действия по коррекции проекта. |
| **15. Источники информации при проектировании** | **2 ч** | Роль информации в современном обществе. Необходимость информации на разных этапах проектирования.Источники информации: энциклопедии, энциклопедические словари, Интернет, E-mail, электронные справочники, электронныеконференции, телекоммуникационные проекты. Поиск информации по теме проектирования. |
| **16. Создание банка идей продуктов труда** | **4 ч** | Объекты действительности как воплощение идей проектировщика. Создание банка идей продуктов труда.Методы формирования банка идей. Творческий подход к выдвижению идей (одушевление, ассоциации, аналогии, варианты компоновок,использование методов ТРИЗ). Анализ существующих изделий как поиск вариантов дальнейшего усовершенствования. Графическое представление Вариантов будущего изделия. Клаузура. |
| **17. Дизайн отвечает потребностям. Рынок потребительских товаров и услуг** | **4 ч** | Проектирование как отражение общественной потребности. Влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. Рынок потребительских товаров и услуг. Конкуренция товаропроизводителей. Методы выявления общественнойпотребности. Изучение рынка товаров и услуг. Правила составления анкеты. Определение конкретных целей проекта на основании выявления общественной потребности. |
| **18. Правовые отношения на рынке товаров и услуг** | **3 ч** | Понятия «субъект» и «объект» на рынке потребительских товаров и услуг. Нормативные акты, регулирующие производителем (продавцом). Страхование. Источники получения информации о товарах и услугах.Торговые символы, этикетки, маркировка, штрих код. Сертификация продукции. |
| **19. Выбор путей и способов реализации проектируемого объекта. Бизнес-план** | **5 ч** | Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок. Понятие маркетинга, его цели изадачи. Реклама как фактор маркетинга. Средства рекламы.Бизнес-план как способ экономического обоснования проекта. Задачи бизнес-плана. Определение целевых рамок продукта и его места нарынке. Оценка издержек на производство. Определение состава маркетинговых мероприятий по рекламе, стимулированию продаж, каналамсбыта. Прогнозирование окупаемости и финансовых рисков. Понятие рентабельности. Экономическая оценка проекта. |

**Календарно-тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | § | Тема урока | Кол-вочасов | Дата изучения | Коррекция Примечание |
| **1.Технология как часть общечеловеческой культуры (4часа)** |
| 1. | Глава 1.§1. | Понятие «культура», виды культуры. Материальная и духовная составляющие культуры их взаимосвязь. | 1 | 06.09 |  |
| 2. | §1 | Понятия «технология» и «технологическая культура». Технология как область знания и практическая деятельность человека. | 1 | 06.09. |  |
| 3. | §1 | Виды промышленных технологий. Технологии непроизводственной сферы и универсальные технологии. | 1 | 13.09. |  |
| 4. | §1 | Три составляющие технологии (инструмент, станок, технологический процесс) . Технологические уклады и их основные технические достижения. | 1 | 13.09 |  |
| 1. **Взаимосвязь науки, техники, технологии и производства ( 2 часа)**
 |
| 5. | §2 | Развитие технологической культуры в результате научно-технических и социально-экономических достижений. | 1 | 20.09. |  |
| 6. | §2 | Взаимозависимость науки и производства. Потребность в научном знании. Наука как сфера человеческой деятельности и фактор производства. Наукоёмкость материального производства. | 1 | 20.09 |  |
| **3.Промышленные технологии и глобальные проблемы человечества (8часов**) |
| 7. | §2 | Влияние научно-технической революции на качество жизни человека и состояние окружающей среды. | 1 | 27.09. |  |
| 8. | §2 | Динамика развития промышленных технологий и истощение сырьевых ресурсов «кладовой» Земли. Основные насущные задачи новейших технологий. | 1 | 27.09 |  |
| 9. | §3 | Современная энергетика и энергоресурсы. Технологические процессы тепловых, атомных и гидроэлектростанций, их влияние на состояние биосферы. | 1 | 04.10 |  |
| 10. | §3 | Проблема захоронения радиоактивных отходов. | 1 | 04.10 |  |
| 11. | §3 | Промышленность, транспорт и сельское хозяйство в системе природопользования. Материалоёмкость современной промышленности. | 1 | 11.10 |  |
| 12. | §3 | Потребление воды и минеральных ресурсов различными производствами. Коэффициент использования материалов. Промышленная эксплуатация лесов. Отходы производств и атмосфера. | 1 | 11.10 |  |
| 13. | §3 | Интенсивный и экстенсивный пути развития сельского хозяйства, особенности их воздействия на экосистемы. | 1 | 18.10 |  |
| 14. | §3 | Животноводческие технологии и проблемы, связанные с их использованием. | 1 | 18.10 |  |
| **4.Способы снижения негативного влияния производства на окружающую среду ( 4 часа)** |
| 15. | §4 | Прироохранные технологии. Основные направления охраны природной среды. Экологически чистые и безотходные производства.  | 1 | 25.10 |  |
| 16. | §4 | Переработка бытового мусора и промышленных отходов. Комплексмероприятий по сохранению лесных запасов, защите гидросферы, уменьшению загрязнённости воздуха. | 1 | 25.10 |  |
| 17. | §4 | Рациональное использование лесови пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Сохранение гидросферы. Очистка естественных водоёмов. | 1 | 08.11 |  |
| 18. | §4 | Использование энергии Солнца, ветра, приливов и геотермальных источников, энергии волн и течений. Термоядерная энергетика. Биогазовые установки. | 1 | 08.11 |  |
| **5. Экологическое сознание и мораль в техногенном мире 2 ч** |
| 19. | §4.3 | Экологически устойчивое развитие человечества. Биосфера и её роль в стабилизации окружающей среды. | 1 | 15.11 |  |
| 20. | §4.4 | Необходимость нового, экологического сознания в современном мире. Характерные черты проявления экологического сознания. Необходимость экономии ресурсов и энергии. Охрана окружающей среды. | 1 | 15.11 |  |
| **6. Перспективные направления развития современных технологий 8 ч** |
| 21. | §4.5 | Основные виды промышленной обработки материалов. | 1 | 22.11 |  |
| 22. | §4.6 | Электротехнологии и их применение: элекронно-ионная (аэрозольная) технология; метод магнитной очистки; метод магнитоимпульсной обработки; метод прямого нагрева; электрическая сварка. | 1 | 22.11 |  |
| 23. | §4.7 | Лучевые технологии: лазерная и электронно-лучевая обработка. Ультразвуковые технологии; ультразвуковая сварка и ультразвуковая дефектоскопия.  | 1 | 29.11 |  |
| 24. | §4.8 | Плазменная обработка: напыление, резка, сварка; применение в порошковой металлургии. | 1 | 29.11 |  |
| 25. | §4.9 | Технологии послойногопрототипирования и их использование. | 1 | 06.12 |  |
| 26. | §4.10 | Нано технологии: история открытия. Понятия нано технологии»., «нано частица», «нано материал». | 1 | 06.12 |  |
| 27. | §4.11 | Нано продукты: технология по атомной (по молекулярной) сборки. | 1 | 13.12 |  |
| 28. | §4.12 | Перспективы применения нано технологии. | 1 | 13.12 |  |
| **7. Новые принципы организации современного производства 2 (часа)** |
| 29. | §4.13 | Пути развития индустриального производства. Рационализация, стандартизация производства. Конвейеризация, непрерывное (поточное) производство. | 1 | 20.12 |  |
| 30. | §4.14 | Расширение ассортимента промышленных товаров в результате изменения потребительского спроса.Гибкие производственные системы. Многоцелевые технологические машины. Глобализация системы мирового хозяйства. | 1 | 20.12 |  |
| **8. Автоматизация технологических процессов 2 (часа)** |
| 31. | §4 | Возрастание роли информационных технологий. Автоматизация производства на основе информационных технологий. Автоматизация технологических процессов и изменение роли человека в современном и перспективном производстве. | 1 | 27.12 |  |
| 32. | §4 | Понятия «автомат» и «автоматика». Гибкая и жёсткая автоматизация. Применение автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) на производстве. Составляющие АСУТП. | 1 | 27.12 |  |
| **9. Понятие творчества 4 (часа)** |
| 33. | Глава 2§1 | Понятие творчества. Введение в психологию творческой деятельности. Понятие «творческий процесс». Стадии творческого процесса. | 1 | 17.01 |  |
| 34. | §1 | Виды творческой деятельности: художественное, научное, техническое творчество. Процедуры технического творчества. | 1 | 17.01 |  |
| 35. | §2 | Проектирование. Конструирование. Изобретательство. Результат творчества как объект интеллектуальной собственности. | 1 | 24.01 |  |
| 36. | §2 | 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 изобретательскихзадач (ТРИЗ). | 1 | 24.01 |  |
| **10. Защита интеллектуальной собственности 2 (часа)** |
| 37. | §3 | Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности. Формы защиты авторства. Публикация. Патент на изобретение. Условия выдачи патентов, патентный поиск. Критерии патентоспособности объекта. | 1 | 31.01 |  |
| 38. | §3 | Патентуемые объекты: изобретения, промышленные образцы, полезные модели, товарные знаки. Рационализаторские предложения. Правила регистрации товарных знаков и знака обслуживания. | 1 | 31.01 |  |
| **11. Методы решения творческих задач 8 (часов)** |
| 39. | §4 | Методы активизации поиска решений. Генерация идей. Прямая мозговая атака (мозговой шторм). | 1 | 07.02 |  |
| 40. | §4 | Приёмы, способствующие генерации идей: аналогия, инверсия, эмпатия, фантазия. Обратная мозговая атака. | 1 | 07.02 |  |
| 41. | §4 | Метод контрольных вопросов. Синектика. Поиск оптимального варианта решения. | 1 | 14.02. |  |
| 42. | §4 | Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. | 1 | 14.02 |  |
| 43. | §4 | Основные этапы ФСА. Использование ФСА на производстве. | 1 | 21.02. |  |
| 44. | §4 | АРИЗ. Ассоциативные методы решения задач. | 1 | 21.02 |  |
| 45. | §4 | Понятие «ассоциации». | 1 | 28.02. |  |
| 46. | §4 | Методы фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение. | 1 | 28.02 |  |
| **12.Понятие об основах проектирования в профессиональной деятельности 2 (часа)** |
| 47. | Глава 3§1 | Проектирование как создаю новых объектов действительности. Особенности современного проектирования. Возросшие требования к проектированию. Технико-технологические, социальные, экономически экологические, эргономические факторы проектирования. | 1 | 07.03. |  |
| 48. | §1 | Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика. Значение эстетического фактора в проектировании, с эстетические требования к продукту труда. Художественный дизайн. Закономерности эстетического восприятия. Закон гармонии. | 1 | 07.03. |  |
| **14. Алгоритм дизайна. Планирование проектной деятельности 2(часа)** |
| 49. | §2 | Планирование профессиональной и учебной проектной деятельности. Этапы проектной деятельности. Системный подход в проектировании, пошаговое планирование действий. | 1 | 14.03 |  |
| 50. | §2 | Алгоритм дизайна. Петля дизайна. Непредвиденныеобстоятельства в проектировании, действия по коррекции проекта.  | 1 | 14.03 |  |
| **15. Источники информации при проектировании 2 (часа)** |
| 51. | §3 | Роль информации в современном обществе. Необходимость информации на разных этапах проектирования. | 1 | 21.03 |  |
| 52. | §3 | Роль информации в современном обществе. Необходимость информации на разных этапах проектирования. | 1 | 21.03 |  |
| **16. Создание банка идей продуктов труда 4 (часа)** |
| 53. | Глава 4§1 | Объекты действительности как воплощение идей проектировщика. Создание банка идей продуктов труда. | 1 | 04.04. |  |
| 54. | §1 | Методы формирования банка идей. Творческий подход к выдвижению идей (одушевление, ассоциации, аналогии, варианты компоновок, использование методов ТРИЗ). | 1 | 04.04 |  |
| 55. | §1 | Анализ существующих изделий как поиск вариантов дальнейшего усовершенствования. | 1 | 11.04 |  |
| 56. | §1 | Графическое представление вариантов будущего изделия. Клаузура. | 1 | 11.04 |  |
| **17. Дизайн отвечает потребностям. Рынок потребительских товаров и услуг 4 (часа)** |
| 57. | §2 | Проектирование как отражение общественной потребности. Влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов | 1 | 18.04 |  |
| 58. | §2 | Рынок потребительских товаров и услуг. Конкуренция товаропроизводителей. | 1 | 18.04 |  |
| 59. | §3 | Методы выявления общественнойпотребности.  | 1 | 25.04. |  |
| 60. | §3 | Изучение рынка товаров и услуг. | 1 | 25.04 |  |
| **18. Правовые отношения на рынке товаров и услуг 3 (часа)** |
| 61. | §4 | Понятия «субъект» и «объект» на рынке потребительских товаров и услуг. Нормативные акты, регулирующие производителем (продавцом). | 1 | 02.05 |  |
| 62. | §4 | Страхование. Источники получения информации о товарах и услугах. | 1 | 02.05 |  |
| 63. | §4 | Торговые символы, этикетки, маркировка, штрих код. Сертификация продукции. | 1 | 09.05 |  |
| **19. Выбор путей и способов реализации проектируемого объекта. Бизнес-план 5 (часов)** |
| 64. | §5 | Пути продвижения проектируемого продукта на потребительский рынок. | 1 | 09.05 |  |
| 65. | §5 | Понятие маркетинга, его цели и задачи. Реклама как фактор маркетинга. Средства рекламы. | 1 | 16.05 |  |
| 66. | §5 | Бизнес-план как способ экономического обоснования проекта. Задачи бизнес-плана. | 1 | 16.05 |  |
| 67. | §5 | Определение целевых рамок продукта и его места нарынке. Оценка издержек на производство. Определение состава маркетинговых мероприятий по рекламе, стимулированию продаж, каналамсбыта. | 1 | 23.05. |  |
| 68. | §5 | Прогнозирование окупаемости и финансовых рисков. Понятие рентабельности. Экономическая оценка проекта. | 1 | 23.05 |  |