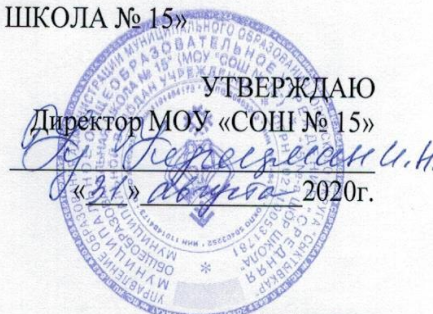


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15»

РЕКОМЕНДОВАНО
на заседании учителей
технологии
МОУ «СОШ № 15»
Протокол № 1 от « 31 » августа 2020г.
Руководитель ВЗ



СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
Васерескина И. И.
« 31 » августа 2020г.

ПРИНЯТО
На заседании педагогического совета
« 31 » августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ТЕХНОЛОГИЯ
(название предмета)

Уровень образования: среднее общее образование

Срок реализации: 2 года

Программа составлена: СОНОМ Р.Е.-С., учителем технологии
МОУ «СОШ №15»

Сыктывкар 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Технология»	6
3. Содержание учебного предмета	12
4. Тематическое планирование	19

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Технология» (далее РПУП) на уровне среднего общего образования разработана для обучения учащихся 10-11 классов МОУ «СОШ №15» **в соответствии с:**

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями):

- Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645"О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"

- Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1578"О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613"О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"

На основе:

- Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МОУ «СОШ №15» по технологии;

С учётом:

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);

- Концепцией преподавания предметное области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы. Утверждённой Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016г. №642.

Целью учебного предмета является формирование технологической культуры, которая предполагает овладение системой методов и средств преобразовательной деятельности по созданию материальных и духовных ценностей.

Задачами реализации примерной программы учебного предмета «Технология» на уровне среднего общего образования являются:

- развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;
- активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;
- совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;
- формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Ведущей методической идеей программы является реализация деятельностного подхода в условиях личностно ориентированного обучения, формирования ключевых компетенций учащихся. Приоритетные технологии обучения: проектно-исследовательские, ИКТ, коммуникативные.

Опыт познавательной деятельности развивается с помощью познавательных и практических задач, отражающих типичные социальные ситуации. Учащиеся получают навыки работы с адаптированными источниками социальной информации. Опыт проектной деятельности будет полезен как в учебном процессе, так и в социальной практике. Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Используются следующие средства обучения: учебно-наглядные пособия (таблицы, карты и др.), организационно-педагогические средства (карточки, билеты, раздаточный материал).

Формы организации работы учащихся: индивидуальная, коллективная, групповая.

Промежуточная аттестация проводится в форме годовой контрольной работы с середины апреля до середины мая текущего учебного года. В связи с этим в тематическом планировании был выделен один час, который зависит от сроков, устанавливаемых образовательной организацией.

Общая характеристика учебного предмета

Технологическое образование — уникальный и необходимый компонент общего образования, дает возможность школьникам освоить общие принципы преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, а также создания новых продуктов и услуг. В рамках изучения предметной области «Технология» происходит знакомство с миром профессий и ориентация обучающихся на работу в различных сферах общественного производства, обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному и высшему образованию и трудовой деятельности.

Предметная область «Технология» в содержании образования выступает в качестве основного интеграционного механизма, позволяющего в процессе предметно-практической и проектно-технологической деятельности синтезировать естественнонаучные, научно-технические, технологические, предпринимательские и гуманитарные знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека и обеспечивает прагматическую (прикладную) направленность общего образования.

Таким образом, концептуальным основанием предметной области «Технология» можно считать обеспечение необходимого для устойчивого развития общества, национальной экономики и производства уровня развития технологической культуры личности, которая проявляется:

- в способности понимать, применять, контролировать, совершенствовать и оценивать технологии в процессе преобразовательной деятельности;
- в овладении универсальными технологиями деятельности, такими как проектирование, исследование, управление;
- в умении разрешать противоречия и выявлять проблемы в своей практической деятельности с помощью адекватно выбранных и грамотно применяемых технологий;
- в стремлении к нестандартному способу действия и создания нового продукта, нового способа действия, нового средства воздействия на предмет труда и т.п.
- в осознанном выборе профессии путем перебора различных профессиональных проб в процессе обучения;
- в желании и умении трудиться, совершенствоваться, овладевая новыми знаниями, умениями, компетенциями в процессе практической деятельности;
- в мобильности, способности адаптироваться к меняющимся условиям в ситуации неопределенности, обучаться и самообучаться в течение всей жизни.

Предметная область «Технология» представляет собой совокупность учебных предметов и модулей (инвариантных и вариативных) технологической подготовки, обеспечивающих в целом

достижение планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов образования на основе практической деятельности обучающихся.

Предмет «Технология» является предметом по выбору и может изучаться в рамках универсального учебного плана.

Учебно-методический комплекс для реализации программы: данная рабочая программа ориентирована на использование УМК и учебников по обществознанию (базовый уровень) 10 и 11 класс под редакцией Л.Н. Боголюбова. (Изд. «Просвещение»).

Описание места учебного предмета в учебном плане

Выбор данной программы и учебно-методического комплекса обусловлен образовательными потребностями участников образовательных отношений, а также тем, что педагогическая система, реализованная в программе и УМК, позволяет использовать педагогические технологии, развивающие систему универсальных учебных действий, создает механизмы реализации требований ФГОС и воспитанию личности.

Место учебного предмета в учебном плане. Предмет изучается в рамках части учебного плана школы, формируемой участниками образовательных отношений. Изучение курса рассчитано на 2 года (10-11 классы) по 1 часу в неделю.

Для реализации рабочей программы в учебном плане МОУ «СОШ №15» выделено 70 часов на период обучения, по 1 часу в неделю с 10 по 11 классы. В 11 классе, в связи с экзаменами одна учебная неделя переносится на 10 класс.

Классы	Недельное распределение часов	Количество учебных недель	Количество часов по годам обучения
10 класс	1 час	36	36
11 класс	1 час	34	34
Итого:			70 часов

2. Планируемые результаты освоения предмета «Технология»

Рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся.

Личностные результаты:

• в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

–ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

–готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

–готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

–готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

–принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

–неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

• в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

–русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

–уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

–формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

–воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

• в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

–гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

–признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

–мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

–интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

–готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

–приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

–готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

• в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

–нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

–принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

–способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

–формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

–развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

• в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

–мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

–готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

–экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

–эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

• в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

–ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

–положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

• в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

• в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения программы по обществознанию:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «технология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;
- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:

- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:
 - оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);
 - обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;
 - разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:
 - планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
 - планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
 - разработку плана продвижения продукта;
 - проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).
 - характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,
 - характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,
 - разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
 - характеризовать группы предприятий региона проживания,
 - характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,
 - анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,
 - анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории,
 - анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,

- получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Выпускник получит возможность научиться:

- *приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере;*
- *выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;*
- *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*
- *технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;*
- *оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.*
- *предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;*
- *анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.*

3. Содержание учебного предмета «Технология»

Особенности современного проектирования

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. Практические работы. Анализ существующего состояния в сфере предполагаемого проектирования, определение потребности, выбор объекта проектирования.

Законы художественного конструирования

Эстетика. Единство формы содержания. Пропорции. Симметрия. Динамичность. Статичность. Контраст. Равновесие формы. Цветовое оформление. Практические работы. Выполнение теста-опросника для выявления качеств дизайнера.

Экспертиза и оценка изделия

Экспертиза и оценка изделия. Социально-экономические, функциональные, эргономические, эстетические качества объектов проектной деятельности. Практические работы. Проведение экспертизы ученического рабочего места.

Алгоритм проектирования

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. Практические работы. Планирование деятельности по учебному проектированию.

Методы решения творческих задач

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. Практические работы. Решение творческих задач. Тестирование на креативность.

Метод мозговой атаки. Суть метода. Цель метода. Генерация идей. Аналогия, инверсия, фантазия, эмпатия. Практические работы. Решение творческих задач методом мозговой атаки.

Суть метода обратной мозговой атаки. Цель метода. Практические работы. Решение творческих задач методом обратной мозговой атаки.

Суть метода контрольных вопросов. Универсальные опросники. Практические работы. Решение творческих задач методом контрольных вопросов.

Синектика. Суть метода. Типы аналогий. Практические работы. Решение творческих задач методом синектики.

Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Недостаток метода. Практические работы. Решение творческих задач методом морфологического анализа.

Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. Основные этапы ФСА. Использование функционально-стоимостного анализа на производстве. Практические работы. Решение творческих задач методом ФСА. 1

Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации». Методы фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение. Практические работы. Решение творческих задач ассоциативными методами.

Дизайн

Проектирование как отражение общественной потребности. Влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. Методы выявления общественной потребности. Значение понятия «дизайн». Значение дизайна в проектировании. Эргономика, техническая эстетика, дизайн среды. Практические работы. Дизайн-анализ окружающих предметов с целью выявления возможных вариантов их усовершенствования.

Защита интеллектуальной собственности

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. Практические работы. Разработка товарного знака для своего изобретения.

Проект.

Постановка целей и изыскание средств для проектирования. Дизайнерский подход. Бизнес-план. Практические работы. Изучение потребительского рынка своего региона. Научный подход в проектировании изделий. Процесс проектирования дизайнером новых изделий. Источники информации. Представление об основах взаимозаменяемости. Составляющие технологического планирования. Бизнес-планирование. Маркетинг, его цели, задачи. Практические работы. Составление бизнес-плана производства проектируемого (или условного) изделия (услуги). Материализация проекта. Макетирование, моделирование. Изготовление опытных образцов. Испытание. Стоимость проектов. Практические работы. Выполнение предварительного расчёт количества материалов для выполнения проектируемого изделия. Дизайн-проект. Выбор объекта проектирования. Выбор направления сферы деятельности для выполнения проекта. Определение требований и ограничений к объекту проектирования. Выбор объекта проектирования. Выбор наиболее удачного варианта проектируемого изделия с использованием методов ТРИЗ. Выбор материалов для изготовления проектного изделия. Механические свойства материалов. Практические работы. Выбор объекта проектирования. Выбор материалов для изготовления проектного изделия.

Покупательский спрос.

Методы исследования покупательского спроса. Требования к анкете по изучению покупательского спроса. Анкета покупателя. Практические работы. Составление анкеты для изучения покупательского спроса. Проведение анкетирования для выбора объекта учебного проектирования.

Проектная документация.

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. Практические работы. Составление резюме и дизайнспецификации проектируемого изделия. Выполнение рабочих чертежей проектируемого изделия.

Организация технологического процесса.

Технологический процесс изготовления нового изделия. Технологическая операция. Технологический переход. Содержание и составление технологической карты. Практические работы. Выполнение технологической карты проектного изделия.

Анализ результатов проектной деятельности

Понятие качества материального объекта, услуги, технического процесса. Критерии оценки результатов проектной деятельности. Проведение испытаний объекта. Самооценка проекта. Рецензирование. Критерии оценки выполненного проекта. Критерии защиты проекта. Выбор формы презентации. Использование в презентации технических средств. Презентация проектов и результатов труда. Оценка проектов. Практические работы. Апробация готового проектного изделия и его доработка, самооценка проекта.

Роль технологии в жизни человека

Понятие «культура», виды культуры. Понятия «технология» и «технологическая культура». Виды промышленных технологий. Понятие универсальных технологий. Взаимосвязь и взаимообусловленность технологий, организации производства и характера труда. Практические работы. Подготовка сообщения об интересующем изобретении в области технологии. Технологические уклады. Исторически сложившиеся технологические уклады и их основные технические достижения. Практические работы. Подготовка доклада об интересующем открытии (известном учёном, изобретателе) в области науки и техники.

Развитие технологической культуры в результате научно-технических и социально-экономических достижений. Потребность в научном знании. Наука как сфера человеческой деятельности и фактор производства. Наукоёмкость материального производства. Практические работы. Подготовка сообщения на тему «Техносфера и современный технологический мир».

Энергетика и энергоресурсы.

Производственные задачи. Энергетика. Тепловые электростанции. Гидроэлектростанции. Атомные электростанции. Проблемы и перспективы. Практические работы. Оценка качества пресной воды. Оценка уровня радиации территории школы или ближайшей местности. Альтернативные источники энергии Теоретические сведения. Альтернативные (нетрадиционные) источники электрической энергии. Солнечная энергия и солнечные электростанции. Энергия ветра. Энергия приливов. Геотермальная энергия. Термоядерная энергетика. Практические работы. Сравнение достоинств и недостатков альтернативных источников электрической энергии.

Технологии индустриального производства.

Промышленный переворот. Машиностроение. Машины. Основные узлы машин. Виды машин. Индустриальное производство. Технологии индустриального производства. Технологический процесс индустриального производства. Практические работы. Выполнение коллективного проекта «Технологические риски и их предупреждения».

Технологии земледелия и растениеводства.

Сельское хозяйство. Отрасли: земледелие и растениеводство. Классификация технологий земледелия. Отрасли современного растениеводства. Технологии растениеводства. Практические работы. Составление почвенной карты (части парка, пришкольной территории). Подготовка сообщения о процессах сбора, заготовки и разведения лекарственных растений.

Технологии животноводства.

Животноводство. Этапы развития животноводства. Отрасли современного животноводства. Промышленные технологии животноводства. Практические работы. Подготовка сообщения о правилах составления рациона и кормления сельскохозяйственных животных.

Технологии агропромышленного производства.

Агропромышленный комплекс (АПК). Структура отраслей АПК. Основные этапы технологии АПК. Технология защиты растений. Реализация сельскохозяйственной продукции. Практические работы. Составление кластеров. Проведение экспериментов.

Технологии лёгкой промышленности.

Лёгкая промышленность. Подотрасли лёгкой промышленности. Текстильная промышленность. Практические работы. Подготовка сообщения о технологии получения сырья для кожевенно-обувного производства.

Технологии пищевой промышленности.

Пищевая промышленность. Группы отраслей пищевой промышленности. Деление групп предприятий пищевой промышленности на различные производства. Обработка пищевого сырья. Переработка продуктов животноводства. Рыбная промышленность. Плодоовощная промышленность. Технологический цикл в пищевой промышленности. Практические работы. Подготовка сообщения о технологии производства сахара и кондитерских изделий.

Природоохранные технологии.

Природоохранные технологии. Экологический мониторинг. Основные направления охраны природной среды. Практические работы. Выявление мероприятий по охране окружающей среды на действующем промышленном предприятии. Переработка бытового мусора и промышленных отходов Теоретические сведения. Экологически чистые и безотходные производства. Переработка бытового мусора и промышленных отходов. Практические работы. Уборка мусора около школы или в лесу. Рациональное использование земель, минеральных ресурсов, водных ресурсов Теоретические сведения. Рациональное использование лесов и пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Обратное водоснабжение. Ответственность за сохранение гидросферы. Практические работы. Анализ основных технологий защиты гидросферы.

Электротехнологии.

Основные виды промышленной обработки материалов. Электротехнологии и их применение. Практические работы. Определение, при изготовлении каких предметов, имеющихся в вашем доме, использованы электротехнологии.

Лучевые технологии.

Лучевые методы обработки. Лазерная обработка материалов. Электронно-лучевая обработка. Электронно-лучевое резание и прошивка. Электронно-лучевая плавка.

Ультразвуковые технологии. Плазменная обработка Теоретические сведения. Ультразвуковые технологии: сварка и дефектоскопия. Ультразвуковая размерная обработка. Ультразвуковая очистка. Ультразвуковая сварка. Плазменная обработка: напыление, резка, сварка. Порошковая металлургия. Технологии послойного прототипирования Теоретические сведения. Технологии послойного прототипирования и их использование.

Нанотехнологии.

Нанотехнологии. Основные понятия. Технология поатомной (помолекулярной) сборки. Перспективы применения нанотехнологий. Практические работы. Подготовка и проведение презентации с описанием новых перспективных технологий.

Новые принципы организации современного производства.

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. Практические работы. Подготовка рекомендаций по внедрению новых технологий и оборудования в домашнем хозяйстве, на конкретном рабочем месте (производственном участке). Автоматизация технологических процессов Автоматизация производства на основе 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. Практические работы. Экскурсия на современное производственное предприятие.

Понятие профессиональной деятельности

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. Понятия специальности и перемены труда. Практические работы. Определение целей, задач и основных компонентов своей будущей профессиональной деятельности. Определение по видам специализации труда: профессии родителей, преподавателей школы, своей предполагаемой профессиональной деятельности. Анализ форм разделения труда в организации. Сферы, отрасли, предметы труда и процесс профессиональной деятельности Теоретические сведения. Материальная и нематериальная сферы производства, их состав, соотношение и взаимосвязи. Особенности развития сферы услуг. Формирование межотраслевых комплексов. Сферы и отрасли профессиональной деятельности. Предметы труда. Производство как преобразовательная деятельность. Составляющие производства. Средства производства: предметы труда, средства труда (орудия производства). Технологический процесс. Продукты производственной (преобразовательной) деятельности: товары, услуги. Практические работы. Определение сферы производства промышленных предприятий своего региона (района) и типа предприятия: производственное предприятие, объединение, научно-производственное объединение. Посещение производственного предприятия, определение составляющих конкретного производства.

Нормирование и оплата труда.

Система нормирования труда, её назначение. Виды норм труда. Организации, устанавливающие и контролирующие нормы труда. Тарифная система и её элементы: тарифная ставка и тарифная сетка. Практические работы. Изучение нормативных производственных документов. Система оплаты труда. Сдельная, повременная и договорная формы оплаты труда. Виды, применение и способы расчёта. Роль форм заработной платы в стимулировании труда. Практические работы. Определение вида оплаты труда для работников различных профессий.

Культура труда.

Понятие культуры труда. Составляющие культуры труда. Технологическая дисциплина. Умение организовывать своё рабочее место. Дизайн рабочей зоны и зоны отдыха. Научная организация труда. Обеспечение охраны и безопасности труда. Эффективность трудовой деятельности. Практические работы. Расчёт эффективности трудовой деятельности по изготовлению проектного изделия. Анализ своего учебного дня и предложения по его реорганизации, повышающие эффективность учёбы. 6. Профессиональная этика Теоретические сведения. Понятия «мораль» и «нравственность». Категории нравственности. Нормы морали. Этика как учение о законах нравственного поведения. Профессиональная этика и её виды. Практические работы. Обоснование смысла и содержания этических норм своей будущей профессиональной деятельности.

Этапы профессионального становления. Этапы и результаты профессионального становления личности. Выбор профессии. Профессиональная обученность. Профессиональная компетентность. Профессиональное мастерство. Профессиональное творчество. Практические работы. Определение целей, задач и основных этапов своей будущей профессиональной деятельности. 8. Профессиональная карьера Теоретические сведения. Понятия «карьера», «должностной рост», «призвание». Факторы, влияющие на профессиональную подготовку и профессиональный успех. Планирование профессиональной карьеры. Практические работы. Составление плана своей будущей профессиональной карьеры.

Рынок труда и профессий.

Рынок труда и профессий. Конъюнктура рынка труда и профессий. Спрос и предложение на различные виды профессионального труда. Способы изучения рынка труда и профессий. Практические работы. Посещение центра занятости и составление рейтинга профессий и должностей в районе проживания.

Виды профессионального образования.

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. Пути получения профессии. Общее и профессиональное образование. Виды и формы получения профессионального образования. Начальное, среднее и высшее профессиональное образование. Послевузовское профессиональное образование. Практические работы. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера». Практические работы. Исследование регионального рынка образовательных услуг.

Трудоустройство.

Профессиональное резюме. Формы самопрезентации. Автобиография как форма самопрезентации для профессионального образования и трудоустройства. Типичные ошибки при собеседовании. Правила самопрезентации при посещении организации. Практические работы. Составление профессионального резюме. Цели и задачи проекта. 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. Практические работы. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера». Ориентация в мире профессий. Профессиональные центры. Знакомство с миром профессий. Практические работы. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера». Обоснование выбора профессии. Необходимость осознанного выбора профессии. Выявление интересов, способностей. Практические работы. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера». Поиск работы в ситуации непоступления в учебное заведение. Поиск работы. Центры занятости. Практические работы. Выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера». Оценка и защита проекта. Самопрезентация. Презентация. Защита проекта. Практические работы. Проведение презентации и защита проекта.

**4. Тематическое планирование.
10 класс**

№ п/п	Название раздела	Предметное содержание	Предметные умения	Кол-во часов	В т.ч. практическая часть (контроль)
1	Особенность и современного проектирования	Особенности современного проектирования. Техно-технологические, социальные, экономические, экологические, эргономические факторы проектирования. Учёт требований безопасности при проектировании. Качества проектировщика. Ответственность современного дизайнера перед обществом. Значение эстетического фактора в проектировании.	- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности; - 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	Практическая работа: - анализ существующего состояния в сфере предполагаемого проектирования, определение потребности, выбор объекта проектирования.
2	Законы художественного конструирования	Эстетика. Единство формы 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.	2	Практическая работа: - выполнение теста-опросника для выявления качеств дизайнера.
3	Экспертиза и оценка изделия	Экспертиза и оценка изделия. Социально-экономические, функциональные, эргономические, эстетические качества объектов проектной деятельности.	- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов	2	Практическая работа: - проведение экспертизы ученического рабочего места.
4	Алгоритм проектирования	Планирование проектной деятельности в профессиональном и учебном проектировании. Этапы проектной деятельности. Системный подход в проектировании, пошаговое	- <i>выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения</i>	2	Практическая работа: - планирование деятельности по учебному проектированию.

		планирование действий. Алгоритм дизайна. Непредвиденные обстоятельства в проектировании. Действия по коррекции проекта.			
5	Методы решения творческих задач	<p>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.</p> <p>Метод мозговой атаки. Суть метода. Цель метода. Генерация идей. Аналогия, инверсия, фантазия, эмпатия.</p> <p>Суть метода обратной мозговой атаки. Цель метода.</p> <p>Суть метода контрольных вопросов. Универсальные опросники.</p> <p>Синектика. Суть метода. Типы аналогий.</p> <p>Поиск оптимального варианта решения. Морфологический анализ (морфологическая матрица), сущность и применение. Недостаток метода.</p> <p>Функционально-стоимостный анализ (ФСА) как метод экономии. Основные этапы ФСА. Использование функционально-стоимостного анализа на производстве.</p> <p>Ассоциативные методы решения задач. Понятие «ассоциации». Методы</p>	<p>- знакомиться с видами творческой деятельности (художественное, научное, техническое творчество);</p> <p>- представлять, что такое изобретательство, проектирование, конструирование как процедуры творческого процесса;</p> <p>- осваивать методы решения нестандартных задач;</p> <p>- понимать, какие методы решения задач относятся к логическим</p>	4	<p>Практические работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение творческих задач, - тестирование на креативность, - решение творческих задач методом мозговой атаки, - решение творческих задач методом обратной мозговой атаки, - решение творческих задач методом контрольных вопросов, - решение творческих задач методом синектики, - решение творческих задач методом морфологического анализа, - решение творческих задач методом ФСА, - решение творческих задач ассоциативными методами.

		фокальных объектов, гирлянд случайностей и ассоциаций, сущность и применение.			
6	Дизайн	Проектирование как отражение общественной потребности. Влияние потребностей людей на изменение изделий, технологий, материалов. Методы выявления общественной потребности. 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	2	Практическая работа: - дизайн-анализ окружающих предметов с целью выявления возможных вариантов их усовершенствования.
7	Защита интеллектуальной собственности	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.	- понимать сущность понятия «интеллектуальная собственность»; - 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	2	Практическая работа: - разработка товарного знака для своего изобретения.
8	Проект	Постановка целей и изыскание средств для проектирования. Дизайнерский подход. Бизнес-план. Научный подход в проектировании изделий. Процесс проектирования дизайнером новых изделий. Источники информации. Представление об основах взаимозаменяемости. Составляющие технологического планирования. Бизнес-планирование. Маркетинг, его цели, задачи. Материализация проекта.	- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов; - <i>выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения</i>	4	Практические работы: - изучение потребительского рынка своего региона, - составление бизнес-плана производства проектируемого (или условного) изделия (услуги), - выполнение предварительного

		Макетирование, моделирование. Изготовление опытных образцов. Испытание. Стоимость проектов. Дизайн-проект. Выбор объекта проектирования. Выбор направления сферы деятельности для выполнения проекта. Определение требований и ограничений к объекту проектирования. Выбор объекта проектирования. Выбор наиболее удачного варианта проектируемого изделия с использованием методов ТРИЗ. Выбор материалов для изготовления проектного изделия. Механические свойства материалов.			расчёт количества материалов для выполнения проектируемого изделия, - выбор объекта проектирования, - выбор материалов для изготовления проектного изделия.
9	Покупательский спрос	Методы исследования покупательского спроса. Требования к анкете по изучению покупательского спроса. Анкета покупателя.	- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах	2	Практические работы: - составление анкеты для изучения покупательского спроса, - проведение анкетирования для выбора объекта учебного проектирования
10	Проектная документация	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.	- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения; - проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов	2	Практические работы: - составление резюме и дизайн спецификации проектируемого изделия, - выполнение рабочих чертежей проектируемого изделия

11	Организация технологического процесса	Технологический процесс изготовления нового изделия. Технологическая операция. Технологический переход. Содержание и составление технологической карты.	<ul style="list-style-type: none"> - следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; - оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности; - прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты; - анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; 	2	Практическая работа: - выполнение технологической карты проектного изделия.
12	Анализ результатов проектной деятельности и	Понятие качества материального объекта, услуги, технического процесса. Критерии оценки результатов проектной деятельности. Проведение испытаний объекта. Самооценка проекта. Рецензирование. Критерии оценки выполненного проекта. Критерии защиты проекта. Выбор формы презентации. Использование в презентации технических средств. Презентация проектов и результатов труда. Оценка проектов.	<ul style="list-style-type: none"> - в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта; - проводить оценку и испытание полученного продукта 	2	Практическая работа: - апробация готового проектного изделия и его доработка, самооценка проекта.
13	Роль технологии в жизни человека	Понятие «культура», виды культуры. Понятия «технология» и «технологическая культура». Виды промышленных технологий. Понятие универсальных технологий. Взаимосвязь и взаимообусловленность технологий, организации производства и характера	<i>- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения</i>	2	Практические работы: - подготовка сообщения об интересующем изобретении в области технологии, - подготовка доклада

		<p>труда. Технологические уклады. Исторически сложившиеся технологические уклады и их основные технические достижения.</p> <p>Развитие технологической культуры в результате научно-технических и социально-экономических достижений. Потребность в научном знании. Наука как сфера человеческой деятельности и фактор производства. Наукоёмкость материального производства.</p>			<p>об интересующем открытии (известном учёном, изобретателе) в области науки и техники,</p> <p>- подготовка сообщения на тему «Техносфера и современный технологический мир».</p>
14	Энергетика и энергоресурсы	<p>Производственные задачи. Энергетика. Тепловые электростанции. Гидроэлектростанции. Атомные электростанции. Проблемы и перспективы. Альтернативные (нетрадиционные) источники электрической энергии. Солнечная энергия и солнечные электростанции. Энергия ветра. Энергия приливов. Геотермальная энергия. Термоядерная энергетика.</p>	<p><i>- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения</i></p>	2	<p>Практические работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка качества пресной воды, - оценка уровня радиации территории школы или ближайшей местности, - сравнение достоинств и недостатков альтернативных источников электрической энергии.
15	Технологии индустриального производства	<p>Промышленный переворот. Машиностроение. Машины. Основные узлы машин. Виды машин. Индустриальное производство. Технологии индустриального производства. Технологический процесс индустриального производства.</p>	<p>- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии,</p> <p>- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе</p>	4	<p>Практическая работа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение коллективного проекта «Технологические риски и их предупреждения»

			работы с информационными источниками различных видов;		
--	--	--	---	--	--

Тематическое планирование.

11 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Предметное содержание	Предметные умения	Кол-во часов	В т.ч. практическая часть (контроль)
1	Технологии земледелия и растениеводства	Сельское хозяйство. Отрасли: земледелие и растениеводство. Классификация технологий земледелия. Отрасли современного растениеводства. Технологии растениеводства.	- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии, - проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;	2	Практические работы: - составление почвенной карты (части парка, пришкольной территории), - подготовка сообщения о процессах сбора, заготовки и разведения лекарственных растений.
2	Технологии животноводства	Животноводство. Этапы развития животноводства. Отрасли современного животноводства. Промышленные технологии животноводства.	- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии, - проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;	2	Практическая работа: - подготовка сообщения о правилах составления рациона и кормления сельскохозяйственных животных
3	Технологии агропромы	Агропромышленный комплекс (АПК). Структура отраслей АПК.	- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские,	2	Практическая работа: - оставление

	шленного производства	Основные этапы технологии АПК. Технология защиты растений. Реализация сельскохозяйственной продукции.	информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии, - проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;		кластеров, - проведение экспериментов
4	Технологии лёгкой промышленности	Лёгкая промышленность. Подотрасли лёгкой промышленности. Текстильная промышленность.	- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии, - проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;	1	Практическая работа: - подготовка сообщения о технологии получения сырья для кожевенно-обувного производства
5	Технологии пищевой промышленности	Пищевая промышленность. Группы отраслей пищевой промышленности. Деление групп предприятий пищевой промышленности на различные производства. Обработка пищевого сырья. Переработка продуктов животноводства. Рыбная промышленность. Плодоовощная промышленность. Технологический цикл в пищевой промышленности.	- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии, - проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;	2	Практическая работа: - подготовка сообщения о технологии производства сахара и кондитерских изделий
6	Природоохранные технологии	Природоохранные технологии. Экологический мониторинг. Основные направления охраны природной среды. Экологически чистые и безотходные производства. Переработка бытового мусора и промышленных отходов.	- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов; <i>- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения</i>	2	Практические работы: - выявление мероприятий по охране окружающей среды на действующем

		Рациональное использование земель, минеральных ресурсов, водных ресурсов Теоретические сведения. Рациональное использование лесов и пахотных земель, минеральных и водных ресурсов. Оборотное водоснабжение. Ответственность за сохранение гидросферы.			промышленном предприятии, - уборка мусора около школы или в лесу, - анализ основных технологий защиты гидросферы
7	Электротехнологии	Основные виды промышленной обработки материалов. Электротехнологии и их применение.	- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии, - проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;	1	Практическая работа: - определение, при изготовлении каких предметов, имеющихся в вашем доме, использованы электротехнологии
8	Лучевые и Нанотехнологии	Лучевые методы обработки. Лазерная обработка материалов. Электронно-лучевая обработка. Электронно-лучевое резание и прошивка. Электронно-лучевая плавка. Плазменная обработка Ультразвуковые технологии: сварка и дефектоскопия. Ультразвуковая размерная обработка. Ультразвуковая очистка. Ультразвуковая сварка. Плазменная обработка: напыление, резка, сварка. Порошковая металлургия. Технологии послойного прототипирования и их использование. Нанотехнологии. Основные понятия. Технология поатомной (помолекулярной) сборки. Перспективы	- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии - проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов;	2	Практическая работа: - подготовка и проведение презентации с описанием новых перспективных технологий

		применения нанотехнологий.			
9	Новые принципы организации и современного производства	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. Автоматизация производства на основе 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.	- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты	2	Практическая работа: - подготовка рекомендаций по внедрению новых технологий и оборудования в домашнем хозяйстве, на конкретном рабочем месте (производственном участке). Экскурсия на современное производственное предприятие
10	Понятие профессиональной деятельности и	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. Понятия специальности и перемены труда. Анализ форм разделения	- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития; - разьяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда; - характеризовать группы предприятий региона проживания	2	Практические работы: - определение целей, задач и основных компонентов своей будущей профессиональной деятельности, - определение по видам специализации труда: профессии родителей, преподавателей

		<p>труда в организации. Материальная и нематериальная сферы производства, их состав, соотношение и взаимосвязи. Особенности развития сферы услуг. Формирование межотраслевых комплексов. Сферы и отрасли профессиональной деятельности. Предметы труда. Производство как преобразовательная деятельность. Составляющие производства. Средства производства: предметы труда, средства труда (орудия производства). Технологический процесс. Продукты производственной (преобразовательной) деятельности: товары, услуги.</p>			<p>школы, своей предполагаемой профессиональной деятельности, - определение сферы производства промышленных предприятий своего региона (района) и типа предприятия: производственное предприятие, объединение, научно-производственное объединение. Посещение производственного предприятия, определение составляющих конкретного производства</p>
11	Нормирование и оплата труда	<p>Система нормирования труда, её назначение. Виды норм труда. Организации, устанавливающие и контролирующие нормы труда. Тарифная система и её элементы: тарифная ставка и тарифная сетка. Система оплаты труда. Сдельная, повременная и договорная формы оплаты труда. Виды, применение и способы расчёта. Роль форм заработной платы в стимулировании труда.</p>	<p>- 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</p>	2	<p>Практические работы: - изучение нормативных производственных документов, - определение вида оплаты труда для работников различных профессий</p>
12	Культура	<p>Понятие культуры труда.</p>	<p>- выявлять и формулировать проблему,</p>	2	<p>Практические работы:</p>

	труда	Составляющие культуры труда. Технологическая дисциплина. Умение организовывать своё рабочее место. Дизайн рабочей зоны и зоны отдыха. Научная организация труда. Обеспечение охраны и безопасности труда. Эффективность трудовой деятельности. Понятия «мораль» и «нравственность». Категории нравственности. Нормы морали. Этика как учение о законах нравственного поведения. Профессиональная этика и её виды.	<i>требующую технологического решения</i>		- расчёт эффективности трудовой деятельности по изготовлению проектного изделия, - анализ своего учебного дня и предложения по его реорганизации, повышающие эффективность учёбы, - обоснование смысла и содержания этических норм своей будущей профессиональной деятельности.
13	Этапы профессионального становления	Этапы и результаты профессионального становления личности. Выбор профессии. Профессиональная обученность. Профессиональная компетентность. Профессиональное мастерство. Профессиональное творчество. Профессиональная карьера. Понятия «карьера», «должностной рост», «призвание». Факторы, влияющие на профессиональную подготовку и профессиональный успех. Планирование профессиональной карьеры.	<i>- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения</i>	2	Практические работы: - определение целей, задач и основных этапов своей будущей профессиональной деятельности, - составление плана своей будущей профессиональной карьеры
14	Рынок труда и профессий	Рынок труда и профессий. Конъюнктура рынка труда и профессий. Спрос и предложение на различные виды профессионального труда. Способы	<i>- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития</i>	2	Практическая работа: - посещение центра занятости и составление рейтинга

		изучения рынка труда и профессий.			профессий и должностей в районе проживания
15	Виды профессионального образования	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. Пути получения профессии. Общее и профессиональное образование. Виды и формы получения профессионального образования. Начальное, среднее и высшее профессиональное образование. Послевузовское профессиональное образование.	- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения	2	Практические работы: - выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера», - исследование регионального рынка образовательных услуг
16	Трудоустройство	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	2	Практическая работа: - составление профессионального резюме
17	Планирование профессиональной карьеры	Цели и задачи проекта. Определение жизненных целей и задач. Составление плана действий по достижению намеченных целей. Выявление интересов, способностей, профессионально важных качеств.	- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений; - анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории; - анализировать свои возможности и	4	Практические работы: - выполнение проекта «Мои жизненные планы и профессиональная карьера»,

		<p>Обоснование выбора специальности и выбора учебного заведения. Ориентация в мире профессий. Профессиональные центры. Знакомство с миром профессий. Обоснование выбора профессии. Необходимость осознанного выбора профессии. Выявление интересов, способностей. Поиск работы в ситуации непоступления в учебное заведение. Центры занятости. Оценка и защита проекта. Самопрезентация. Презентация. Защита проекта.</p>	<p>предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности</p>		<p>- проведение презентации и защита проекта</p>
--	--	---	--	--	--

