ЧОУ «Православная классическая гимназия София»

**УТВЕРЖДЕНA**

приказом ЧОУ «Православная

классическая гимназия «София»

от 28.08.2020 г. №

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ»**

**ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 5-8 КЛАССОВ**

Уровень программы: базовый

Составитель

Бордиловская Наталья Николаевна,

учитель технологии,

 первая квалификационная категория

Клин, 2020 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа по технологии для 5-8 класса разработана в соответствии с требованиями Феде­рального государственного образовательного стан­дарта основного общего образования, на основе основной образовательной программы основного общего образования Православная классическая гимназия «София», авторской программы по технологии В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова, Е.Н. Филимонова, Г.Л. Копотева, Е.Н. Максимова, Издательский центр «Просвещение», 2017 год, в соответствии с учебником, допущенным Министерством образования Российской Федерации: учебником В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова, Е.Н. Филимонова, Г.Л. Копотева, Е.Н. Максимова. «Технология.:5 класс»: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений.- «Просвещение , 2020.,

учебником В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова, Е.Н. Филимонова, Г.Л. Копотева, Е.Н. Максимова. «Технология.:6 класс»: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений.- «Просвещение , 2019.,

учебником В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова, Е.Н. Филимонова, Г.Л. Копотева, Е.Н. Максимова. «Технология.:7 класс»: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений.- «Просвещение , 2020.,

учебником В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семёнова, Е.Н. Филимонова, Г.Л. Копотева, Е.Н. Максимова. «Технология.:8 класс»: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений.- «Просвещение , 2019.,

 По авторской программе отводится по 2 часа в 5-7 классах и 1 час в 8 классе. Количество часов на учебный предмет «технология» по учебному плану гимназии составляет в 5-7 классах по 2 часа, в 8 классе 1 час в неделю.

**Планируемые результаты освоения программы**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология», планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

* осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
* овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
* овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
* формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
* развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
* формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с чем в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня (в списке выделены курсивом).

**Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания**

**Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития**

Выпускник 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.

**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.*

**Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

Выпускник научится:

* + 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 (теоретически);
	+ модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта (теоретически);
	+ 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 требующегося 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).
	+ **Выпускник получит возможность научиться:**
	+ *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*.

**Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

Выпускник научится:

* + 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( теоретически),
	+ 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:**

* + *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*.

**По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом:**

**5 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

* + характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
	+ характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
	+ называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
	+ разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
	+ объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
	+ приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
	+ объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;
	+ составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
	+ осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции (теоретически);
	+ осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
	+ осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
	+ конструирует модель по заданному прототипу;
	+ осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
	+ получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
	+ получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели (теоретически);
	+ получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
	+ получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
	+ получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
	+ получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

**6 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

* + называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
	+ описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
	+ оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
	+ проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
	+ проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;
	+ читает элементарные чертежи и эскизы;
	+ выполняет эскизы механизмов, интерьера;
	+ освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
	+ применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;
	+ строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
	+ получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;
	+ получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ (теоретически);
	+ получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
	+ получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
	+ получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

**7 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

* + называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
	+ называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
	+ характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
	+ перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
	+ объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
	+ объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
	+ осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи (теоретически);
	+ конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов(теоретически);
	+ следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
	+ получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки (теоретически);
	+ получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;
	+ получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

**8 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

* + называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
	+ характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;
	+ называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;,
	+ называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания,
	+ характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции её развития;
	+ перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации
	+ характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации),
	+ объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий,
	+ разъясняет функции модели и принципы моделирования,
	+ создаёт модель, адекватную практической задаче (теоретически),
	+ отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям,
	+ составляет рацион питания, адекватный ситуации,
	+ планирует продвижение продукта,
	+ регламентирует заданный процесс в заданной форме,
	+ проводит оценку и испытание полученного продукта (теоретически),
	+ описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения,
	+ получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания (теоретически),
	+ получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач,
	+ получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства,
	+ получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населённого пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения,
	+ получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков,
	+ получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу
	+ получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования,
	+ получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку,
	+ получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

**Содержание программы 5 – 8 классы**

**5 КЛАСС**

Теоретические сведения. Что такое техносфера. Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства. Проектная деятельность. Что такое творчество. Что такое технология. Классификация производств и технологий. Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства. Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Конструкционные материалы. Текстильные материалы.

 Механические свойства конструкционных материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон. Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы предмета.

 Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании.

Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне. Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой обработки овощей.

 Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии. Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи визуальной информации.

 Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опыты с ними.

 Животные и технологии 21 века. Животные и материальные потребности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство. Животные — помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки.

 Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий.

**Практические работы**. Сбор дополнительной информации о техносфере в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека. Экскурсии. Подготовка рефератов.

Самооценка интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности.

Сбор дополнительной информации о технологиях в Интернете и справочной литературе. Экскурсия на производство по ознакомлению с технологиями конкретного производства.

Составление иллюстрированных проектных обзоров техники по отдельным отраслям и видам.

Ознакомление с образцами различного сырья и материалов. Лабораторные исследования свойств различных материалов. Составление коллекций сырья и материалов. Просмотр роликов о производстве материалов, составление отчётов об этапах производства.

Составление меню, отвечающего здоровому образу жизни. Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах. Определение качества мытья столовой посуды. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом.

Сбор дополнительной информации об энергии в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения механической энергии. Ознакомление с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию.

Оценка восприятия содержания информации в зависимости от установки. Сравнение скорости и качества восприятия информации различными органами чувств.

Описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений.

Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение исследований с культурными растениями в условиях школьного кабинета.

Сбор дополнительной информации и описание примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классифицировать эти потребности. Тесты по оценке свойств личности. Составление и обоснование перечня личных потребностей и их иерархическое построение.

Ознакомление с устройством и назначением ручных не электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов. Обработка текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин (теоретически).

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества. Сушка фруктов, ягод, овощей, зелени. Замораживание овощей и фруктов.

Выполнение основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение опытов с культурными растениями на пришкольном участке.

Сбор информации и описание основных видов сельскохозяйственных животных своего села и соответствующих направлений животноводства.

1. **КЛАСС**

**Теоретические сведения.** Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап.

Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда.

Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда. Объекты социальных технологий как предмет труда.

Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация.

Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.

Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.

Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.

Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.

Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них. Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Технология приготовления блюд из круп и бобовых. Технология производства макаронных изделий и технология приготовления кулинарных блюд из них.

Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии.

Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации.

Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды.

Технологии получения животноводческой продукции и её основные элементы. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции.

Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации

**Практические работы.** Составление перечня и краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о составляющих производства. Ознакомление с образцами предметов труда. Проведение наблюдений. Экскурсии на производство (виртуально). Подготовка рефератов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической дисциплине. Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей. Чтение и составление технологических карт.

Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники.

Упражнения, практические работы по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, текстильных материалов.

Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения тепловой энергии. Ознакомление с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытание.

Чтение и запись информации различными средствами отображения информации. Классификация дикорастущих растений по группам. Выполнение технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладение основными методами переработки сырья дикорастущих растений.

Сделать реферативное описание технологии разведения комнатных домашних животных, используя свой опыт, опыт друзей и знакомых, справочную литературу и информацию в Интернете.

Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях. Разработка сценариев проведения семейных и общественных мероприятий

Ознакомление с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Практические работы по изготовлению проектных изделий из фольги. Изготовление изделий из папье-маше.

Практические работы по обработке текстильных материалов из натуральных волокон животного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин (теоретически). Изготовление проектных изделий из ткани и кожи.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества. Классификация дикорастущих растений по группам. Освоение технологий заготовки сырья дикорастущих растений в природной среде на примере растений своего региона. Выполнение по ГОСТу технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Владение методами переработки сырья дикорастущих растений.

Сделать реферативное описание технологии разведения домашних и сельскохозяйственных животных (основываясь на опыте своей семьи, семей своих друзей).

1. **КЛАСС**

**Теоретические сведения.** Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте.

Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства.

Агрегаты и производственные линии.

Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда. Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели.

Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.

Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.

Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовлений изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.

Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарные обработки рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.

Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.

Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.

Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вешенок. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.

Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование.

Технологии опроса: интервью.

**Практические работы.** Чтение различных видов проектной документации. Выполнение эскизов и чертежей. Анализ качества проектной документации проектов, выполненных ранее одноклассниками. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда. Экскурсии. Подготовка рефератов о современных технологических машинах и аппаратах.

Сбор дополнительной информации о технологической культуре и культуре труда в Интернете и справочной литературе. Составление инструкций по технологической культуре работника. Самооценка личной культуры труда.

Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов.

Проектные работы по изготовлению изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений. Организация экскурсий (виртуально).

Определение доброкачественности рыбы и морепродуктов органолептическим методом.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии.

Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов.

Проведение хронометража и фотографии учебной деятельности.

Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов (виртуально).

Сбор информации и описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектирование и изготовление простейших технических устройств, обеспечивающих условия содержания животных и облегчающих уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц. Выявление проблем бездомных животных для своего микрорайона села, поселка.

Составление вопросников, анкет и тестов для учебных предметов. Проведение анкетирование и обработка результатов.

Ознакомление с устройством и работой станков.

Приготовление кулинарных блюд из теста; десертов и органолептическая оценка их качества. Механическая обработка рыбы и морепродуктов. Приготовление блюд из рыбы и морепродуктов.

Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов (теоретически). Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов.

1. **КЛАСС**

Теоретические сведения. Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.

Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства.

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Мясо птицы. Мясо животных.

Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.

Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.

Микроорганизмы их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность.

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.

**Практические работы.** Деловая игра: «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на основе метода морфологической матрицы.

Сбор дополнительной информации по характеристикам выбранных продуктов труда в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Ознакомление с измерительными приборами и проведение измерений различных физических величин. Экскурсии.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об конкретных видах отраслевых технологий. Составление технологических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг.

Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Сборка простых автоматических устройств из деталей конструктора.

Практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Сварка пластмасс.

Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых продуктов органолептическим методом.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения химической энергии.

Определение микроорганизмов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания одноклеточных зеленых водорослей. Овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей. Овладение биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.).

Составление рационов для домашних животных, организация их кормления. Сбор информации и проведение исследования о влиянии на здоровье животных натуральных кормов.

Составление вопросников для выявления потребностей людей в качествах конкретного товара. Оценка качества рекламы в средствах массовой информации.

**Тематическое планирование 5-8 классы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тематическое планирование** | **Кол-во уч. часов**  |
| **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Модуль 1: «Производство»** | **4** | **8** | **4** | **2** |
| Естественная и искусственная окружающая среда (техносфера) | 4 |  |  |  |
| Производство и труд как его основа. Предметы труда |  | 8 |  |  |
| Средства труда. |  |  | 4 |  |
| Продукт труда. Современные средства контроля качества. |  |  |  | 1 |
| Транспорт на производстве. Транспортировка жидкостей и газов. |  |  |  | 1 |
| **Модуль2:«Методы и средства творческой и проектной деятельности»** | **4** | **6** | **4** | **3** |
| Творчество и проектная деятельность. | 4 |  |  |  |
| Этапы проектной деятельности. |  | 6 |  |  |
| Проектная документация. |  |  | 4 |  |
| Дизайн при проектировании. Методы творческой и проектной деятельности. |  |  |  | 2 |
| Экономическая оценка проекта. Реклама проекта. |  |  |  | 1 |
| **Модуль 3: «Технология»** | **4** | **4** | **4** | **3** |
| Сущность технологии. Характеристика технологии разных производств. | 4 |  |  |  |
| Признаки технологии. Технологическая документация. |  | 4 |  |  |
| Технологическая культура производства и культура труда. |  |  | 4 |  |
| Современные и перспективные технологии 21 века. |  |  |  | 3 |
| **Модуль 4: «Техника»** | **4** | **6** | **6** | **3** |
| Техника, её разновидности. Технический рисунок, эскиз, чертёж. | 4 |  |  |  |
| Конструкционные составляющие техники. Рабочие органы. |  | 6 |  |  |
| Двигатели и передаточные механизмы. |  |  | 6 |  |
| Механизация и автоматизация современного производства. |  |  |  | 2 |
| Роботизация современного производства. |  |  |  | 1 |
| **Модуль 5: «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов»** | **14** | **14** | **8** | **3** |
| Виды материалов и их свойства. Конструкционные, текстильные материалы, натуральная и искусственная кожа. | 14 |  |  |  |
| Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии сборки. |  | 14 |  |  |
| Машинная обработка конструкционных и текстильных материалов. |  |  | 8 |  |
| Технологии термической обработки материалов. |  |  |  | 1 |
| Технологии обработки жидкостей и газов. Наукоёмкие технологии. Перспективные технологии 21 века. |  |  |  | 2 |
| **Модуль 6: «Технологии обработки пищевых продуктов»** | **8** | **8** | **8** | **8** |
| Рациональное питание. Технологии обработки овощей. | 8 |  |  |  |
| Технология обработки молока и кисломолочных продуктов. Технологии производства и обработки круп, бобовых и макаронных изделий. |  | 8 |  |  |
| Технология приготовления мучных изделий.Технология обработки рыбы и морепродуктов. |  |  | 8 |  |
| Особенности питания современного человека. Технология обработки мяса, домашней птицы и дичи. |  |  |  | 4 |
| Технологии обработки и использования для питания мяса домашних и диких животных. |  |  |  | 4 |
| **Модуль 7: «Технологии получения, преобразования и использования энергии»** | **4** | **4** | **4** | **2** |
| Работа и энергия. Виды энергии. Механическая энергия. Энергия волн. | 4 |  |  |  |
| Технология получения, преобразования и использования тепловой энергии. |  | 4 |  |  |
| Технология получения, применения энергии магнитного поля и электрическая энергия. |  |  | 4 |  |
| Технология получения и использования химической энергии. |  |  |  | 2 |
| **Модуль 8: «Технологии получения, преобразования и использования информации»** | **4** | **4** | **6** | **2** |
| Информация и её виды. | 4 |  |  |  |
| Способы отображения информации. |  | 4 |  |  |
| Технологии получения информации. |  |  | 6 |  |
| Технологии записи и хранения информации. |  |  |  | 1 |
| Коммуникационные технологии. |  |  |  | 1 |
| **Модуль 9: «Технологии растениеводства»** | **10** | **6** | **10** | **3** |
| Культурные растения и агротехнологии. | 10 |  |  |  |
| Технологии использования дикорастущих растений. |  | 6 |  |  |
| Технологии разведения и использования грибов. |  |  | 10 |  |
| Технологии выращивания и использования микроорганизмов. |  |  |  | 2 |
| Технологии культивирования, гибридизации. |  |  |  | 1 |
| **Модуль 10: «Технологии животноводства»** | **8** | **4** | **8** | **3** |
| Животные как объект технологий для удовлетворения потребностей человека. | 8 |  |  |  |
| Основные технологии животноводства. |  | 4 |  |  |
| Технологии разведения и содержаний животных. |  |  | 8 |  |
| Технологии кормления животных. |  |  |  | 1 |
| Технологии разведения и клонирования животных. |  |  |  | 2 |
| **Модуль 11: Социальные технологии»** | **4** | **4** | **6** | **2** |
| Сущность и особенности социальных технологий. Характеристики личности человека. | 4 |  |  |  |
| Виды социальных технологий. |  | 4 |  |  |
| Методы сбора информации в социальных технологиях. |  |  | 6 |  |
| Рынок и маркетинг. Исследование рынка. Особенности предпринимательской деятельности. |  |  |  | 1 |
| Технологии менеджмента. |  |  |  | 1 |
| **Итого** | **68** | **68** | **68** | **34** |

**Календарно-тематическое планирование 5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Урок | Название раздела | Дата план | Дата факт |
|  **Модуль 1: «Производство»** |
| **Естественная и искусственная окружающая среда  (техносфера) (4 ч.)** |
| 1 | Что такое техносфера. | 01.09-04.09 |  |
| 2 | Что такое потребительские блага. | 01.09-04.09 |  |
| 3 | Производство потребительских благ. | 07.09-11.09 |  |
| 4 | Общая характеристика производства. Контрольное тестирование № 1. | 07.09-11.09 |  |
| **Модуль 2: «Методы и средства творческой и проектной деятельности»** |
| **Творчество и проектная деятельность (4 ч.)** |
| 5 | Сущность творчества и проектной деятельности | 14.09-18.09 |  |
| 6 | Уровни творчества. | 14.09-18.09 |  |
| 7 | Этапы проектной деятельности | 21.09-25.09 |  |
| 8 | Что такое реклама. Для чего она предназначена. Контрольное тестирование № 2. | 21.09-25.09 |  |
| **Модуль 3: «Технология»** |
| **Сущность технологии. Характеристика технологии разных производств. (4 ч.)** |
| 9 | Что такое технология. Продукт труда, предмет труда. | 28.09-02.10 |  |
| 10 | Средства труда. | 28.09-02.10 |  |
| 11 | Классификация производств. | 05.10-09.10 |  |
| 12 | Классификация технологий. Контрольное тестирование № 3. | 05.10-09.10 |  |
| **Модуль 4: «Техника»** |
| **Техника, её разновидности. Технический рисунок, эскиз, чертёж. (4ч.)** |
| 13 | Техника и её классификация. | 12.10-16.10 |  |
| 14 | Рабочие органы техники. | 12.10-16.10 |  |
| 15 | Конструирование техники. | 19.10-23.10 |  |
| 16 | Моделирование техники. Контрольное тестирование № 4. | 19.10-23.10 |  |
| **Модуль 5: «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов»** |
| **Виды материалов и их свойства. Конструкционные, текстильные материалы, натуральная и искусственная кожа, графическая документация. (14ч.)** |
| 17 | Виды материалов. | 26.10-06.11 |  |
| 18 | Натуральные, искусственные и синтетические материалы. | 26.10-06.11 |  |
| 19 | Виды конструкционных материалов и их свойства.  | 09.11-13.11 |  |
| 20 | Чертёж, эскиз и технический рисунок. | 09.11-13.11 |  |
| 21 | Виды текстильных волокон. | 16.11-20.11 |  |
| 22 | Виды и особенности свойств текстильных материалов. | 16.11-20.11 |  |
| 23 | Технология производства ткани. | 23.11-27.11 |  |
| 24 | Схемы переплетения нитей, виды тканей. | 23.11-27.11 |  |
| 25 | Материалы, инструменты и оборудование  | 01.12-04.12 |  |
| 26 | Технологии механической обработки и соединения деталей из различных конструкционных материалов. | 01.12-04.12 |  |
| 27 | Особенности ручной обработки материалов из древесины. | 07.12-11.12 |  |
| 28 | Особенности ручной обработки материалов из метала и не металла. | 07.12-11.12 |  |
| 29 | Контрольный тест № 5. | 14.12-18.12 |  |
| 30 | **Практическое задание № 1 «Моделирование и конструирование изделия – фартук» /»Моделирование и конструирование изделия –разделочная доска»** | 14.12-18.12 |  |
| **Модуль 6: «Технологии обработки пищевых продуктов»** |
| **Рациональное питание. Технологии обработки овощей. (8ч.)** |
| 31 | Пирамида питания. Витамины и их значения в питании. | 21.12-25.12 |  |
| 32 | Инструменты и приспособления для механической кулинарной обработки овощей. | 21.12-25.12 |  |
| 33 | Бутерброды и горячие напитки. | 28.12-31.12 |  |
| 34 | Блюда из яиц. Овощи в питании человека. | 28.12-31.12 |  |
| 35 | Технология механической кулинарной обработки овощей. | 11.01-15.01 |  |
| 36 | Технология тепловой обработки овощей и фруктов. | 11.01-15.01 |  |
| 37 | Украшения блюд. Карвинг. Контрольной тестирование № 6. | 18.01-22.01 |  |
| 38 | **Практическое задание № 2 «Воскресный семейный завтрак».** | 18.01-22.01 |  |
| **Модуль 7: «Технологии получения, преобразования и использования энергии»** |
| **Работа и энергия. Виды энергии. Механическая энергия. Энергия волн. (4 ч.)** |
| 39 | Работа и энергия.  | 25.01-29.01 |  |
| 40 | Виды энергии. | 25.01-29.01 |  |
| 41 | Аккумулирование энергии. | 01.02-05.02 |  |
| 42 | Что такое аккумуляторы. Виды аккумуляторов. Контрольное тестирование № 7. | 01.02-05.02 |  |
| **Модуль 8: «Технологии получения, преобразования и использования информации»** |
| **Информация и её виды. (4 ч.)** |
| 43 | Что такое информация. | 08.02-12.02 |  |
| 44 | Каналы восприятия информации человеком. | 08.02-12.02 |  |
| 45 | Способы материального представления информации. | 15.02-19.02 |  |
| 46 | Способы записи и хранения информации. Контрольное тестирование № 8. | 15.02-19.02 |  |
| **Модуль 9: «Технологии растениеводства»** |
| **Культурные растения и агротехнологии. (10 ч.)** |
| 47 | Растения как объект технологии. | 22.02-26.02 |  |
| 48 | Профессии и производства. | 22.02-26.02 |  |
| 49 | Характеристика и классификация  культурных растений | 01.03-05.03 |  |
| 50 | Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. | 01.03-05.03 |  |
| 51 | Общая характеристика и классификация культурных растений. | 15.03-19.03 |  |
| 52 | Технологии использования дикорастущих растений | 15.03-19.03 |  |
| 53 | Исследования культурных растений. | 22.03-26.03 |  |
| 54 | Растения окружающие нас дома. | 22.03-26.03 |  |
| 55 | **Практическое задание № 3 « Выращивание рассады перца и томатов»** | 29.03-02.04 |  |
| 56 | Контрольное тестирование № 9. | 29.03-02.04 |  |
| **Модуль 10: «Технологии животноводства»** |
| **Животные как объект технологий для удовлетворения потребностей человека. (8 ч.)** |
| 57 | Этапы технологии одомашнивания животных. | 05.04-09.04 |  |
| 58 | Сельскохозяйственный животные. | 05.04-09.04 |  |
| 59 | Продукты питания получаемые от сельскохозяйственных животных. | 12.04-16.04 |  |
| 60 | Изучаем предметы одежды и сырье из которых они изготовлены. | 12.04-16.04 |  |
| 61 | Животные помощники человека. | 19.04-23.04 |  |
| 62 | Животные на службе безопасности жизни человека. | 19.04-23.04 |  |
| 63 | Животные для спорта, отдыха, цирка и науки. | 26.04-30.04 |  |
| 64 | Контрольное тестирование № 10. | 26.04-30.04 |  |
| **Модуль 11: Социальные технологии»** |
| **Сущность и особенности социальных технологий. Характеристики личности человека. (4 ч.)** |
| 65 | Человек как объект технологий | 12.05-14.05 |  |
| 66 | Виды потребности людей. | 12.05-14.05 |  |
| 67 | Методы социальных технологий. Контрольное тестирование № 11. | 17.05-21.05 |  |
| 68 | **Практическое задание № 4 «Стремления к достижению поставленных целей».**  | 17.05-21.05 |  |
| **Итого** | **68 ч** |

**Перечень практических заданий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название проекта** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **1** | Практическое задание № 1 «Моделирование и конструирование изделия – фартук» /»Моделирование и конструирование изделия –разделочная доска». | 14.12-18.12 |  |
| **2** | Практическое задание № 2 «Воскресный семейный завтрак». | 18.01-22.01 |  |
| **3** | Практическое задание № 3 « Выращивание рассады перца и томатов». | 29.03-02.04 |  |
| **4** | Практическое задание № 4 «Стремления к достижению поставленных целей».  | 17.05-21.05 |  |

**Перечень контрольных тестов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название проекта** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **1** | Контрольное тестирование № 1. | 07.09-11.09 |  |
| **2** | Контрольное тестирование № 2. | 21.09-25.09 |  |
| **3** | Контрольное тестирование № 3. | 05.10-09.10 |  |
| **4** | Контрольное тестирование № 4. | 19.10-23.10 |  |
| **5** | Контрольное тестирование № 5. | 14.12-18.12 |  |
| **6** | Контрольное тестирование № 6. | 18.01-22.01 |  |
| **7** | Контрольное тестирование № 7. | 01.02-05.02 |  |
| **8** | Контрольное тестирование № 8. | 15.02-19.02 |  |
| **9** | Контрольное тестирование № 9. | 29.03-02.04 |  |
| **10** | Контрольное тестирование № 10. | 26.04-30.04 |  |
| **11** | Контрольное тестирование № 11. | 17.05-21.05 |  |

**Календарно-тематическое планирование 6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Урок | Название раздела | Дата план | Дата факт |
|  **Модуль 1: «Производство»** |
| **Производство и труд как его основа. Предметы труда. (8 ч)** |
| 1 | Труд как основа производства. Предметы труда. | 01.09-04.09 |  |
| 2 | Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. | 01.09-04.09 |  |
| 3 | Сельскохозяйственное и растительное сырьё. | 07.09-11.09 |  |
| 4 |  Вторичное сырье и полуфабрикаты. | 07.09-11.09 |  |
| 5 | Энергия как предмет труда. | 14.09-18.09 |  |
| 6 | Информация как предмет руда. | 14.09-18.09 |  |
| 7 | Объекты сельскохозяйственный технологий как предмет труда. | 21.09-25.09 |  |
| 8 | Объекты социальных технологий как предмет труда. Контрольное тестирование № 1. | 21.09-25.09 |  |
| **Модуль 2: «Методы и средства творческой и проектной деятельности»** |
| **Этапы проектной деятельность (6 ч.)** |
| 9 | Введение в творческий проект. | 28.09-02.10 |  |
| 10 | Подготовительные этап. | 28.09-02.10 |  |
| 11 | Конструкторский этап. | 05.10-09.10 |  |
| 12 | Технологический этап. | 05.10-09.10 |  |
| 13 | Этап изготовления изделия. | 12.10-16.10 |  |
| 14 | Заключительный этап. Контрольное тестирование № 2. | 12.10-16.10 |  |
| **Модуль 3: «Технология»** |
| **Признаки технологии. Технологическая и техническая документации (4 ч.)** |
| 15 | Основные признаки технологии. | 19.10-23.10 |  |
|  16 | Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. | 19.10-23.10 |  |
| 17 | Техническая документация. | 26.10-06.11 |  |
| 18 | Технологическая документация. Контрольное тестирование № 3. | 26.10-06.11 |  |
| **Модуль 4: «Техника»** |
| **Конструкционные составляющие техники. Рабочие органы. (6 ч)** |
| 19 | Понятие о техническое системе. | 09.11-13.11 |  |
| 20 | Рабочие органы технической системы (машин). | 09.11-13.11 |  |
| 21 | Двигатели технических систем (машин) | 16.11-20.11 |  |
| 22 | Механическая трансмиссия в технических системах. | 16.11-20.11 |  |
| 23 | Электрическая, гидравлическая трансмиссия в технических системах. | 23.11-27.11 |  |
| 24 | Пневматическая трансмиссия в технических системах. Контрольное тестирование № 4. | 23.11-27.11 |  |
| **Модуль 5: «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов»** |
| **Технология механической обработки конструкционных материалов. Технологии сборки. (14 ч.)** |
| 25 | Технология резания конструкционных материалов. | 01.12-04.12 |  |
| 26 | Технология резания ткани, пищевых продуктов. | 01.12-04.12 |  |
| 27 | Технологии пластического формирования материалов.  | 07.12-11.12 |  |
| 28 | Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. | 07.12-11.12 |  |
| 29 | Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. | 14.12-18.12 |  |
| 30 | Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами. | 14.12-18.12 |  |
| 31 | Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. | 21.12-25.12 |  |
| 32 | Технологии соединения деталей с помощью клея. | 21.12-25.12 |  |
| 33 | Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. | 28.12-31.12 |  |
| 34 | Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи вручную и на швейной машине. | 28.12-31.12 |  |
| 35 | Технологии наклеивания покрытий. | 11.01-15.01 |  |
| 36 | Технологии окрашивания и лакирования. | 11.01-15.01 |  |
| 37 | Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани. Контрольное тестирование № 5. | 18.01-22.01 |  |
| 38 | **Практическое задание № 1 «Прихватка в технике «Пэчворк» / «Моделирование и конструирование изделия –шкатулка»** | 18.01-22.01 |  |
| **Модуль 6: «Технологии обработки пищевых продуктов»** |
| **Технологии обработки молока и кисломолочных продуктов. Технологии производств и использование круп, бобовых и макаронных изделий (8ч.)** |
| 39 | Основы рационального (здорового) питания. | 25.01-29.01 |  |
| 40 | Технологии производства молока. | 25.01-29.01 |  |
| 41 | Технологии приготовления продуктов и блюд из молока. | 01.02-05.02 |  |
| 42 | Технологии производства кисломолочных продуктов и приготовления блюд из них. | 01.02-05.02 |  |
| 43 | Технологии производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. | 08.02-12.02 |  |
| 44 | Технологии приготовления блюд из круп и бобовых. | 08.02-12.02 |  |
| 45 | Технологии производства макаронных изделий и приготовления кулинарных блюд из них. Контрольной тестирование № 6. | 15.02-19.02 |  |
| 46 | **Практическое задание № 2 «Умеем ли мы заботиться о своем здоровье».** | 15.02-19.02 |  |
| **Модуль 7: «Технологии получения, преобразования и использования энергии»** |
|  **«Технологии получения, преобразования и использования энергии» (4 ч.)** |
| 47 | Тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. | 22.02-26.02 |  |
| 48 | Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. | 22.02-26.02 |  |
| 49 | Передача тепловой энергии. | 01.03-05.03 |  |
| 50 | Аккумулирование тепловой энергии. Контрольное тестирование № 7. | 01.03-05.03 |  |
| **Модуль 8: «Технологии получения, преобразования и использования информации»** |
| **Способы отображения информации (4 ч.)** |
| 51 | Восприятие информации. | 15.03-19.03 |  |
| 52 | Кодирование информации при передаче сведений. | 15.03-19.03 |  |
| 53 | Сигналы и знаки при кодировании информации. | 29.03-02.04 |  |
| 54 | Символы как средство кодирования информации. Контрольное тестирование № 8. | 29.03-02.04 |  |
| **Модуль 9: «Технологии растениеводства»** |
| **Технологии использования дикорастущих растений. (6 ч.)** |
| 55 | Дикорастущие растения, используемые человеком. | 05.04-09.04 |  |
| 56 | Заготовка сырья дикорастущих растений. | 05.04-09.04 |  |
| 57 | Переработка и применение сырья дикорастущих растений. | 12.04-16.04 |  |
| 58 | Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. | 12.04-16.04 |  |
| 59 | Условия и методы сохранения природной среды. Контрольное тестирование № 9. | 19.04-23.04 |  |
| 60 | **Практическое задание № 3 « Определение групп дикорастущих растений».**  | 19.04-23.04 |  |
| **Модуль 10: «Технологии животноводства»** |
| **Животные как объект технологий для удовлетворения потребностей человека. (4 ч.)** |
| 61 | Дерево технологий животноводства. | 26.04-30.04 |  |
| 62 | Получение продукции птицеводства. | 26.04-30.04 |  |
| 63 | Условия содержания животных. Оборудование помещений. | 12.05-14.05 |  |
| 64 | Уход за животными. Контрольное тестирование № 10. | 12.05-14.05 |  |
| **Модуль 11: Социальные технологии»** |
| **Сущность и особенности социальных технологий. Характеристики личности человека. (4 ч.)** |
| 65 | Виды социальных технологий. | 17.05-21.05 |  |
| 66 | Технологии коммуникации | 17.05-21.05 |  |
| 67 | Структура процесса коммуникации. Контрольное тестирование № 11. | 24.05-28.05 |  |
| 68 | **Практическое задание № 4 «Презентация –«технологии коммуникации».** | 24.05-28.05 |  |
| **Итого** | **68 ч** |

**Перечень практических заданий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название проекта** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **1** | **Практическое задание № 1 «Прихватка в технике «Пэчворк» / «Моделирование и конструирование изделия –шкатулка»** | 18.01-22.01 |  |
| **2** | **Практическое задание № 2 «Умеем ли мы заботиться о своем здоровье».** | 15.02-19.02 |  |
| **3** | **Практическое задание № 3 « Определение групп дикорастущих растений».**  | 19.04-23.04 |  |
| **4** | **Практическое задание № 4 «Презентация –«технологии коммуникации».** | 24.05-28.05 |  |

**Перечень контрольных тестов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название проекта** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **1** | Контрольное тестирование № 1. | 21.09-25.09 |  |
| **2** | Контрольное тестирование № 2. | 05.10-09.10 |  |
| **3** | Контрольное тестирование № 3. | 19.10-23.10 |  |
| **4** | Контрольное тестирование № 4. | 14.12-18.12 |  |
| **5** | Контрольное тестирование № 5. | 18.01-22.01 |  |
| **6** | Контрольное тестирование № 6. | 01.02-05.02 |  |
| **7** | Контрольное тестирование № 7. | 15.02-19.02 |  |
| **8** | Контрольное тестирование № 8. | 29.03-02.04 |  |
| **9** | Контрольное тестирование № 9. | 26.04-30.04 |  |
| **10** | Контрольное тестирование № 10. | 17.05-21.05 |  |
| **11** | Контрольное тестирование № 11. | 24.05-28.05 |  |

**Календарно-тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Урок | Название раздела | Дата план | Дата факт |
|  **Модуль 1: «Производство»** |
| **Средства труда (4 ч.)** |
| 1 | История развития орудий труда. | 01.09-04.09 |  |
| 2 | Современные средства ручного труда. | 01.09-04.09 |  |
| 3 | Средства труда современного производства. | 07.09-11.09 |  |
| 4 | Агрегаты и производственные линии. Контрольное тестирование № 1. | 07.09-11.09 |  |
| **Модуль 2: «Методы и средства творческой и проектной деятельности»** |
| **Проектная документация (4 ч.)** |
| 5 | Создание новых идей методом фокальных объектов. | 14.09-18.09 |  |
| 6 | Техническая документация в проекте. | 14.09-18.09 |  |
| 7 | Конструкторская документация. | 21.09-25.09 |  |
| 8 | Технологическая документация. Контрольное тестирование № 2. | 21.09-25.09 |  |
| **Модуль 3: «Технология»** |
| **Технологическая культура производства и культура труда (4 ч.)** |
| 9 | Культура производства. | 28.09-02.10 |  |
| 10 | Технологическая культура производства. | 28.09-02.10 |  |
| 11 | Культура труда. | 05.10-09.10 |  |
| 12 | Культура ученического труда. Контрольное тестирование № 3. | 05.10-09.10 |  |
| **Модуль 4: «Техника»** |
|  **Двигатели и передаточные механизмы.(6 ч.)** |
| 13 | Воздушные двигатели. | 12.10-16.10 |  |
| 14 | Гидравлические двигатели. | 12.10-16.10 |  |
| 15 | Паровые двигатели. | 19.10-23.10 |  |
| 16 | Тепловые двигатели внутреннего сгорания. | 19.10-23.10 |  |
| 17 | Реактивные и ракетные двигатели. | 26.10-06.11 |  |
| 18 | Электрические двигатели. Контрольное тестирование № 4. | 26.10-06.11 |  |
| **Модуль 5: «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов»** |
| **Машинная обработка конструкционных и текстильных материалов (8 ч.)** |
| 19 | Производство металлов. | 09.11-13.11 |  |
| 20 | Производство древесных материалов. | 09.11-13.11 |  |
| 21 | Производство искусственных и синтетических материалов и пластмасс. | 16.11-20.11 |  |
| 22 | Особенности производства искусственных и синтетических волокон в текстильном производстве. | 16.11-20.11 |  |
| 23 | Свойства искусственных волокон. | 23.11-27.11 |  |
| 24 | Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. | 23.11-27.11 |  |
| 25 | Производственные технологии пластического формирования материалов. Контрольное тестирование № 5. | 01.12-04.12 |  |
| 26 | **Практическое задание № 1 «Лепка чашки из материала – «холодный фарфор».** | 01.12-04.12 |  |
| **Модуль 6: «Технологии обработки пищевых продуктов»** |
| **Технология приготовления мучных кондитерских изделий. Технологии обработки рыбы и морепродуктов. (8ч.)** |
| 27 | Пищевые продукты, используемые в процессе приготовления изделий из теста. | 07.12-11.12 |  |
| 28 | Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. | 07.12-11.12 |  |
| 29 | Мучные кондитерские изделия и тесто для из приготовления. | 14.12-18.12 |  |
| 30 | Переработка рыбного сырья. | 14.12-18.12 |  |
| 31 | Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. | 21.12-25.12 |  |
| 32 | Виды морепродуктов.  | 21.12-25.12 |  |
| 33 | Рыбные консервы и пресервы. Контрольной тестирование № 6. | 28.12-31.12 |  |
| 34 | **Практическое задание № 2 «Реферат – «Рыба-бесценный источник кулинарных шедевров».** | 28.12-31.12 |  |
| **Модуль 7: «Технологии получения, преобразования и использования энергии»** |
| **Технология получения, применения энергии магнитного поля и электрической энергии (4 ч.)** |
| 35 | Энергия магнитного поля. | 11.01-15.01 |  |
| 36 | Энергия электрического поля. | 11.01-15.01 |  |
| 37 | Энергия электрического тока. | 18.01-22.01 |  |
| 38 | Энергия электромагнитного поля. Контрольное тестирование № 7. | 18.01-22.01 |  |
| **Модуль 8: «Технологии получения, преобразования и использования информации»** |
| **Информация и её виды. (6 ч.)** |
| 39 | Источники и каналы получения информации. | 25.01-29.01 |  |
| 40 | Метод наблюдения в получении новой информации. | 25.01-29.01 |  |
| 41 | Технические средства проведения наблюдений. | 01.02-05.02 |  |
| 42 | Опыты или эксперименты для получения новой информации. | 01.02-05.02 |  |
| 43 | Что такое хронометраж. | 08.02-12.02 |  |
| 44 | Составление протокола для проведения наблюдения за ростом и развитием цветка в классе. Контрольное тестирование № 8. | 08.02-12.02 |  |
| **Модуль 9: «Технологии растениеводства»** |
| **Технологии развития и использования грибов. (10 ч.)** |
| 45 | Грибы, их значение в природе и жизни человека. | 15.02-19.02 |  |
| 46 | Многоклеточные грибы. | 15.02-19.02 |  |
| 47 | Одноклеточные грибы | 22.02-26.02 |  |
| 48 | Характеристики искусственно выращиваемых съедобных грибов. | 22.02-26.02 |  |
| 49 | Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. | 01.03-05.03 |  |
| 50 | Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вешенок. | 01.03-05.03 |  |
| 51 | Безопасные технологии сбора грибов. | 15.03-19.03 |  |
| 52 | Безопасные технологии заготовки грибов.. | 15.03-19.03 |  |
| 53 | Грибы в технологиях пищевых производств. Контрольное тестирование № 9 | 22.03-26.03 |  |
| 54 | **Практическое задание № 3 « Реферат: «Съедобные и ядовитые грибы».** | 22.03-26.03 |  |
| **Модуль 10: «Технологии животноводства»** |
| **Технологии развития и содержания животных. (8 ч.)** |
| 55 | Корма для животных. | 29.03-02.04 |  |
| 56 | Технологии процесса производства сухих кормов. | 29.03-02.04 |  |
| 57 | Технологии заготовки травяных кормов. | 05.04-09.04 |  |
| 58 | Состав кормов и их питательность. | 05.04-09.04 |  |
| 59 | Составление рационов кормления животных. | 12.04-16.04 |  |
| 60 | Классификации кормов. | 12.04-16.04 |  |
| 61 | Нормы кормления для разных животных. | 19.04-23.04 |  |
| 62 | Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным. Контрольное тестирование № 10. | 19.04-23.04 |  |
| **Модуль 11: Социальные технологии»** |
| **Методы сбора информации в социальных технологиях. (6 ч.)** |
| 63 | Что такое опрос населения. Для чего он нужен. | 26.04-30.04 |  |
| 64 | Методы социологических исследований. | 26.04-30.04 |  |
| 65 | Профессия социолог. | 12.05-14.05 |  |
| 66 | Технологии опроса. | 12.05-14.05 |  |
| 67 | Технологии интервью. Контрольное тестирование № 11 | 17.05-21.05 |  |
| 68 | **Практическое задание № 4 «Интервью – Школьная жизнь».**  | 17.05-21.05 |  |
| **Итого** | **68 ч** |

**Перечень практических заданий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название проекта** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **1** | **Практическое задание № 1 «Лепка чашки из материала – «холодный фарфор».** | 01.12-04.12 |  |
| **2** | **Практическое задание № 2 «Реферат – «Рыба-бесценный источник кулинарных шедевров».** | 28.12-31.12 |  |
| **3** | **Практическое задание № 3 « Реферат: «Съедобные и ядовитые грибы».** | 22.03-26.03 |  |
| **4** | **Практическое задание № 4 «Интервью – Школьная жизнь».**  | 17.05-21.05 |  |

**Перечень контрольных тестов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название проекта** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **1** | Контрольное тестирование № 1. | 07.09-11.09 |  |
| **2** | Контрольное тестирование № 2. | 21.09-25.09 |  |
| **3** | Контрольное тестирование № 3. | 05.10-09.10 |  |
| **4** | Контрольное тестирование № 4. | 19.10-23.10 |  |
| **5** | Контрольное тестирование № 5. | 14.12-18.12 |  |
| **6** | Контрольное тестирование № 6. | 18.01-22.01 |  |
| **7** | Контрольное тестирование № 7. | 01.02-05.02 |  |
| **8** | Контрольное тестирование № 8. | 15.02-19.02 |  |
| **9** | Контрольное тестирование № 9. | 29.03-02.04 |  |
| **10** | Контрольное тестирование № 10. | 26.04-30.04 |  |
| **11** | Контрольное тестирование № 11. | 17.05-21.05 |  |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Урок | Название раздела | Дата план | Дата факт |
|  **Модуль 1: «Производство»** |
| **Продукт труда. Транспорт на производстве. (2 ч.)** |
| 1 | Продукт труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. | 01.09-04.09 |  |
| 2 | Измерительные приборы и контроль стандартизованных характеристик продуктов труда. Контрольное тестирование № 1. | 07.09-11.09 |  |
| **Модуль 2: «Методы и средства творческой и проектной деятельности»** |
| **Дизайн при проектировании. Экономическая оценка проекта. Реклама проекта.(3ч.)** |
| 3 | Дизайн в процессе проектирования продукта труда. | 14.09-18.09 |  |
| 4 | Метод мозгового штурма при создании инноваций. | 21.09-25.09 |  |
| 5 | Методы дизайнерской деятельности. Контрольное тестирование №2. | 28.09-02.10 |  |
| **Модуль 3: «Технология»** |
| **Общая классификация технологий. Современные и перспективные технологии 21-го века. (3 ч.)** |
| 6 | Классификация технологий. | 05.10-09.10 |  |
| 7 | Технологии материального, сельскохозяйственного производства и земледелия. | 12.10-16.10 |  |
| 8 | Классификация информационных технологий. Контрольное тестирование № 3. | 19.10-23.10 |  |
| **Модуль 4: «Техника»** |
| **Органы управления и системы управления техникой. Роботизация современных производств (3ч.)** |
| 9 | Органы управления технологическими машинами. | 26.10-06.11 |  |
| 10 | Системы управления. | 09.11-13.11 |  |
| 11 | Автоматизация производства. Основные элементы автоматики. Контрольное тестирование № 4. | 16.11-20.11 |  |
| **Модуль 5: «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов»** |
| **Технологии термической обработки материалов. Перспективы 21-го века. (3 ч.)** |
| 12 | Плавление материалов и отливка изделий. Пайка и сварка металлов. Закалка материалов. | 23.11-27.11 |  |
| 13 | Электроискровая, электрохимическая, ультразвуковая обработка металлов и лучевые методы обработки материалов. | 01.12-04.12 |  |
| 14 | Особенности обработки жидкостей и газов. Контрольное тестирование № 5. | 07.12-11.12 |  |
| **Модуль 6: «Технологии обработки пищевых продуктов»** |
| **Особенности питания современного человека. Технология обработки и использования для питания мяса домашних и диких животных (8 ч.)** |
| 15 | Влияние на здоровье человека полезных веществ и витаминов содержащихся в мясе птиц и животных. | 14.12-18.12 |  |
| 16 | Сельскохозяйственная птица. | 21.12-25.12 |  |
| 17 | Пернатая дичь и субпродукты. | 28.12-31.12 |  |
| 18 | Мясо животных. Ткани мяса. | 11.01-15.01 |  |
| 19 | Классификации мяса по виду и термическому состоянию. | 18.01-22.01 |  |
| 20 | Маркировка мяса, субпродукты и блюда из них. | 25.01-29.01 |  |
| 21 | Органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных. Контрольное тестирование № 6. | 01.02-05.02 |  |
| 22 | **Практическое задание № 1 «Реферат блюда из мяса дикой птицы (утка) и домашнего животного (кролик)».** | 08.02-12.02 |  |
| **Модуль 7: «Технологии получения, преобразования и использования энергии»** |
| **Технологии получения и использования химической энергии (2 ч.)** |
| 23 | Выделение энергии при химических реакциях. | 15.02-19.02 |  |
| 24 | Химическая обработка материалов и получение новых веществ. Контрольное тестирование № 7 | 22.02-26.02 |  |
| **Модуль 8: «Технологии получения, преобразования и использования информации»** |
| **Технологии записи и хранения информации. Коммуникационные технологии (2 ч.)** |
| 25 | Материальные формы представления информации для хранения. | 01.03-05.03 |  |
| 26 | Средства записи и технологии хранения информации. Контрольное тестирование № 8. | 15.03-19.03 |  |
| **Модуль 9: «Технологии растениеводства»** |
| **Технологии выращивания и использования микроорганизмов. (3 ч.)** |
| 27 | Микроорганизмы, их строение и значение для человека. | 22.03-26.03 |  |
| 28 | Бактерии и вирусы в биотехнологиях. | 29.03-02.04 |  |
| 29 | Культивирование одноклеточных зеленых водорослей. Контрольное тестирование № 9. | 05.04-09.04 |  |
| **Модуль 10: «Технологии животноводства»** |
| **Технологии кормления и разведения животных. (3 ч.)** |
| 30 | Получение продукции животноводства. | 12.04-16.04 |  |
| 31 | Разведение животных, их породы и продуктивность. Контрольное тестирование № 10. | 19.04-23.04 |  |
| 32 | **Практическое задание № 2 «Реферат – «Разведение, породы и продуктивность животных на примере кроликов»».** | 26.04-30.04 |  |
| **Модуль 11: Социальные технологии»** |
| **Рынок и маркетинг. Исследование рынка. (2 ч.)** |
| 33 | Основные категории рыночной экономики. | 12.05-14.05 |  |
| 34 | Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Контрольное тестирование № 11. | 17.05-21.05 |  |
| **Итого** | **34 ч** |

**Перечень практических заданий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название проекта** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **1** | **Практическое задание № 1 «Реферат блюда из мяса дикой птицы (утка) и домашнего животного (кролик)».** | 08.02-12.02 |  |
| **2** | **Практическое задание № 2 «Реферат – «Разведение, породы и продуктивность животных на примере кроликов»».** | 26.04-30.04 |  |

**Перечень контрольных тестов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название проекта** | **Дата план** | **Дата факт** |
| **1** | Контрольное тестирование № 1. | 07.09-11.09 |  |
| **2** | Контрольное тестирование № 2. | 28.09-02.10 |  |
| **3** | Контрольное тестирование № 3. | 19.10-23.10 |  |
| **4** | Контрольное тестирование № 4. | 16.11-20.11 |  |
| **5** | Контрольное тестирование № 5. | 07.12-11.12 |  |
| **6** | Контрольное тестирование № 6. | 01.02-05.02 |  |
| **7** | Контрольное тестирование № 7. | 22.02-26.02 |  |
| **8** | Контрольное тестирование № 8. | 15.03-19.03 |  |
| **9** | Контрольное тестирование № 9. | 05.04-09.04 |  |
| **10** | Контрольное тестирование № 10. | 19.04-23.04 |  |
| **11** | Контрольное тестирование № 11. | 17.05-21.05 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**Протоколом заседанияШМО естественнонаучного циклаот 28.08.2020 №1 | **СОГЛАСОВАНО**Зам. директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Г. Кемайкина 28.08.2020 |