


Рассмотрено	Согласовано	Утверждаю
Руководитель МО	Заместитель директора по УВР	И. о. Директора МБОУ «СОШ № 16»
Аскерова Н.Ю.	Миронова Т.Е.	
Протокол № <u>1</u> от « <u>28</u> » <u>08</u> 2020г.	« <u>28</u> » <u>08</u> 2020 г.	Приказ № <u>156</u> « <u>29</u> » <u>08</u> 2020г.

Рабочая программа  
учебного предмета «Технология»  
основного общего образования

Рассмотрено на заседании  
Педагогического совета  
протокол № 1 от «28.08»  
2020г.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа составлена в соответствии и на основе: Федерального государственного стандарта основного общего образования, основного образовательной программы основного общего образования, УМК по технологии для основной школы (авторы В.М., Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова), авторской программы «Технология.

Программа для основной школы 5-9 классы», издательство «Просвещение 2020», 2020г. 5-8 классы 2 часа в неделю, всего 70 часов; 9 класс 1 час в неделю всего 35 часов

Программа предполагает достижение выпускниками личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностными результатами** освоения учащимися основной школы курса «Технология» являются:

- проявление познавательных интересов и активности в данной области;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

**Метапредметными результатами** освоения учащимися основной школы курса «Технология» являются:

- алгоритмизированное планирование процесса учащимися познавательно-трудовой деятельности;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми приемами ручного и механизированного труда с использованием распространенных инструментов и механизмов, способами управления отдельными видами распространенной в быту техники; умение применять в практической деятельности знания, полученные при изучении основных наук; • использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов труда;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками;
- объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

**Предметным результатом** освоения учащимися основной школы курса «Технология» являются :

**в познавательной сфере:** рациональное использование учебной и дополнительной информации для проектирования и создания объектов труда; распознавание видов, назначения и материалов, инструментов и приспособлений, применяемых в технологических процессах при изучении разделов «Технологии обработки конструкционных материалов», «Технологии домашнего хозяйства». владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда;

**в мотивационной сфере:** оценивание своей способности и готовности к труду; осознание ответственности за качество результатов труда; наличие экологической культуры при обосновании выбора объектов труда и выполнении работ; стремление к экономичности и бережливости в расходовании времени, материалов при обработке древесины и металлов;

**в трудовой сфере:** планирование технологического процесса; подбор материалов, инструментов и оборудования с учетом характера объекта труда и технологической последовательности; соблюдение норм и правил безопасности, правил санитарии и гигиены; контроль промежуточного и конечного результата труда для выявления допущенных ошибок в процессе труда при изучении учебных разделов;

**в физиолого-психологической сфере:** развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций; соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту, с учетом технологических требований; сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности;

**в эстетической сфере:** дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ; моделирование художественного оформления объекта труда при изучении раздела «Технологии художественно-прикладной обработки материалов»; эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда; рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;

**в коммуникативной сфере:** формирование рабочей группы для выполнения проекта; публичная презентация и защита проекта, изделия, продукта труда; разработка вариантов рекламных образцов.

**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;
- 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).

#### **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;
- разъясняет 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:**

- *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.*

## **Содержание учебного предмета**

### **1. Введение**

#### **5 класс**

*Теоретические сведения.* Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 5 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при работе в школьных мастерских. Организация теоретической и практической частей урока.

## **6 класс**

*Теоретические сведения.* Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 6 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при работе в школьных мастерских. Организация теоретической и практической частей урока.

## **7 класс**

*Теоретические сведения.* Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 7 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при работе в школьных мастерских. Организация теоретической и практической частей урока.

## **8 класс**

*Теоретические сведения.* Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 8 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при работе в школьных мастерских. Организация теоретической и практической частей урока.

## **2. Технологии обработки конструкционных материалов.**

### **2.1. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов 5**

#### **класс**

*Теоретические сведения.* Древесина как природный конструкционный материал, её строение, свойства и области применения. Пиломатериалы, их виды, области применения. Виды древесных материалов, свойства, области применения.

Графическое изображение деталей и изделий. Графическая документация: технический рисунок, эскиз, чертёж. Столярный верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины и древесных материалов.

Последовательность изготовления деталей из древесины. Технологический процесс, технологическая карта.

Разметка заготовок из древесины. Виды контрольно-измерительных и разметочных инструментов, применяемых при изготовлении изделий из древесины.

Правила безопасного труда при работе ручными столярными инструментами.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Распознавание древесины и древесных материалов. Чтение чертежа. Выполнение эскиза или технического рисунка детали из древесины. Организация рабочего места для столярных работ.

Разработка последовательности изготовления деталей из древесины.

Разметка заготовок из древесины; способы применения контрольно-измерительных и разметочных инструментов. Ознакомление с видами и рациональными приёмами работы ручными инструментами при пилении, строгании, сверлении, зачистке деталей и изделий. Защитная и декоративная отделка изделий.

Уборка рабочего места.

## **6 класс**

*Теоретические сведения.* Заготовка древесины, пороки древесины. Отходы древесины и их рациональное использование. Профессии, связанные с производством древесины, древесных материалов и восстановлением лесных массивов.

Свойства древесины: физические (плотность, влажность), механические (твёрдость, прочность, упругость). Сушка древесины: естественная, искусственная.

Общие сведения о сборочных чертежах. Графическое изображение соединений на чертежах. Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей.

*Лабораторно-практические и практические работы.*

Распознавание природных пороков древесины в материалах и заготовках.

Изготовление изделия из древесины с соединением брусков внакладку.

**7 класс** *Теоретические сведения.* Конструкторская и технологическая документация. Использование ПК для подготовки конструкторской и технологической документации.

Заточка и настройка дереворежущих инструментов.

Точность измерений и допуски при обработке. Отклонения и допуски на размеры детали. *Лабораторно-практические и практические работы.* Разработка чертежей деталей и изделий. Разработка технологических карт изготовления деталей из древесины. Настройка рубанка. Доводка лезвия ножа рубанка.

Расчёт отклонений и допусков на размеры деталей.

Расчёт шиповых соединений деревянной рамки.



## 2.2. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов

**6 класс** *Теоретические сведения.* Токарный станок для обработки древесины: устройство, назначение. Организация работ на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке. Технология токарной обработки древесины. Контроль качества деталей.

Графическая и технологическая документация для деталей из древесины, изготавливаемых на токарном станке.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Изучение устройства токарного станка для обработки древесины. Организация рабочего места для выполнения токарных работ с древесиной. Соблюдение правил безопасного труда при работе на токарном станке. Уборка рабочего места.

**7 класс** *Теоретические сведения.* Конструкторская и технологическая документация для деталей из древесины, изготавливаемых на токарном станке. Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины

*Лабораторно-практические и практические работы.* Выполнение чертежей и технологических карт для деталей из древесины, изготавливаемых на токарном станке.

Точение деталей из древесины по эскизам, чертежам и технологическим картам. Ознакомление со способами применения разметочных и контрольно-измерительных инструментов при изготовлении деталей с фасонными поверхностями.

## 2.3. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов

**5 класс** *Теоретические сведения.* Металлы и их сплавы, область применения. Чёрные и цветные металлы. Основные технологические свойства металлов

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление с образцами тонколистового металла и проволоки, исследование их свойств. Ознакомление с видами и свойствами искусственных материалов. Организация рабочего места для ручной обработки металлов. Ознакомление с устройством слесарного верстака и тисков. Соблюдение правил безопасного труда. Уборка рабочего места.

**6 класс** *Теоретические сведения.* Металлы и их сплавы, область применения. Свойства чёрных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Сортовой прокат, профили сортового проката.

Чертежи деталей из сортового проката. Применение компьютера для разработки графической документации. Чтение сборочных чертежей.

Контрольно-измерительные инструменты. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Распознавание видов металлов и сплавов, искусственных материалов.

**7 класс** *Теоретические сведения.* Металлы и их сплавы, область применения. Классификация сталей. Термическая обработка сталей.

Резьбовые соединения

*Лабораторно-практические и практические работы.* Нарезание наружной и внутренней резьбы вручную. Отработка навыков нарезания резьбы в металлах и искусственных материалах.

#### **2.4. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов**

**5 класс** *Теоретические сведения.* Понятие о машинах и механизмах. Виды механизмов. Виды соединений. Простые и сложные детали. Профессии, связанные с обслуживанием машин и механизмов.

Сверлильный станок: назначение, устройство. Организация рабочего места для работы на

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление с механизмами, машинами, соединениями, деталями.

Ознакомление с устройством настольного сверлильного станка, с приспособлениями и инструментами для работы на станке.

**6 класс** *Теоретические сведения.* Элементы машиноведения. Составные части машин. Виды механических передач.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление с составными частями машин.

**7 класс** *Теоретические сведения.* Токарно-винторезный станок: устройство, назначение, приёмы подготовки к работе; приёмы управления и выполнения операций. Инструменты и приспособления для работы на токарном станке..

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление с устройством школьного токарно-винторезного станка.

Ознакомление с видами и назначением токарных резцов, режимами резания при токарной обработке.

## **2.5. Технологии художественно-прикладной обработки материалов**

**5 класс** *Теоретические сведения.* Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов при работе с древесиной. Единство функционального назначения, формы и художественного оформления изделия.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Выпиливание изделий из древесины и искусственных материалов лобзиком, их отделка. Определение требований к создаваемому изделию.

**6 класс** *Теоретические сведения.*

Правила безопасного труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной..

*Лабораторно-практические и практические работы.*

Изготовление изделий, содержащих художественную резьбу, по эскизам и чертежам. Отделка и презентация изделий. Соблюдение правил безопасного труда.

**7 класс** *Теоретические сведения.* Технологии художественно-прикладной обработки материалов.

Художественная обработка древесины.

## **3. Технологии домашнего хозяйства.**

### **3.1. Технологии ремонта деталей интерьера, одежды и обуви и ухода за ними**

**5 класс** *Теоретические сведения.* Интерьер жилого помещения. Требования к интерьеру помещений в городском и сельском доме.

**6 класс** *Теоретические сведения.* Интерьер жилого помещения.

**7 класс** *Теоретические сведения.* Интерьер жилого помещения.

**8 класс**

*Теоретические сведения.* Характеристика основных элементов систем энергоснабжения, теплоснабжения, водопровода и канализации в городском и сельском (дачном) домах. Правила их эксплуатации..

### **3.3. Бюджет семьи**

**8 класс** (*Теоретические сведения.* Источники семейных доходов и бюджет семьи. Способы выявления потребностей семьи. Минимальные и оптимальные потребности. Потребительская корзина на одного человека и семьи. Технология построения семейного бюджета. Доходы и расходы семьи. Рациональное планирование расходов на основе актуальных потребностей семьи. Технология совершения покупок. Потребительские качества товаров и услуг.

*Практические работы.* Оценка имеющихся и возможных источников доходов семьи. Анализ потребностей членов семьи

### **8 класс**

*Теоретические сведения.* Схемы горячего и холодного водоснабжения в многоэтажном доме. Система канализации в доме.

Экологические проблемы, связанные с их утилизацией. Профессии, связанные с выполнением санитарно-технических работ.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление со схемой системы водоснабжения и канализации в школе и дома.

## **4. Электротехника.**

### **4.1. Электромонтажные и сборочные технологии**

#### **8 класс**

*Теоретические сведения.* Общее понятие об электрическом токе, о силе тока, напряжении и сопротивлении. Виды источников тока и приёмников электрической энергии.

### **4.2. Электротехнические устройства с элементами автоматики**

#### **8 класс**

*Теоретические сведения.* Схема квартирной электропроводки. Работа счётчика электрической энергии. Возможность одновременного включения нескольких бытовых приборов в сеть с учётом их мощности. Пути экономии электрической энергии. Влияние

электротехнических и электронных приборов на окружающую среду и здоровье человека..  
Профессии, связанные с производством, эксплуатацией и обслуживанием  
электротехнических и электронных устройств.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Изучение схем квартирной электропроводки.

### **4.3. Бытовые электроприборы**

#### **8 класс**

*Теоретические сведения.* Применение электрической энергии в промышленности, на транспорте и в быту. Электроосветительные и электронагревательные приборы, их безопасная эксплуатация. Характеристики бытовых приборов по их мощности и рабочему напряжению. Виды электронагревательных приборов. Пути экономии электрической энергии в быту.

Правила безопасного пользования бытовыми электроприборами.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Оценка допустимой суммарной мощности электроприборов, подключаемых к одной розетке и в квартирной (домовой) сети.

## **5. Современное производство и профессиональное самоопределение**

### **5.1. Сферы производства и разделение труда.**

#### **8 класс**

*Теоретические сведения.* Сферы и отрасли современного производства. Основные составляющие производства. Основные структурные подразделения производственного предприятия.

Влияние техники и технологий на виды, содержание и уровень квалификации труда.

Уровни квалификации и уровни образования. Факторы, влияющие на уровень оплаты труда. Понятие о профессии, специальности, квалификации и компетентности работника.

### **5.2. Профессиональное образование и профессиональная карьера**

#### **8 класс**

*Теоретические сведения.* Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы индустриального производства и сервиса в регионе. Региональный рынок труда и его

образования. Профессиограмма и психограмма профессии. Выбор по справочнику профессионального учебного заведения, характеристика условий поступления в него и

обучения там. Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности. Здоровье и выбор профессии.

*Лабораторно-практические и практические работы.* Ознакомление по Единому тарифно-квалификационному справочнику с массовыми профессиями. Ознакомление с профиограммами

## **6. Технологии исследовательской деятельности.**

### **6.1. Исследовательская и созидательная деятельность.**

#### **5 класс**

*Теоретические сведения.* Понятие творческого проекта. Порядок выбора темы проекта. Выбор тем проектов на основе потребностей и спроса на рынке товаров и услуг. Формулирование требований к выбранному изделию.

и др.

#### **4. Кейс «Как это устроено?»**

Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия.

- 4.1 Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.
- 4.2 Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.
- 4.3 Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.
- 4.4 Подготовка материалов для презентации проекта (фото- и видеоматериалы).
- 4.5 Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

#### **6 класс**

*Теоретические сведения.* Творческий проект. Понятие о техническом задании. Этапы проектирования и конструирования. Применение ПК при проектировании изделий.

#### **Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство**

В рамках первого кейса обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную

задачу — конструируют собственное VR-устройство. Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.

Обучающиеся смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, смоделировать, вырезать/распечатать на 3D-принтере нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.

## 7 класс

*Теоретические сведения.* Творческий проект. Этапы проектирования и конструирования.

Экономическая оценка стоимости выполнения проекта.

*Практические работы.* Конструирование и дизайн-проектирование изделия с использованием ПК, установление состава деталей.

Введение в геоинформационные технологии. Кейс 1: «**Современные карты, или Как описать Землю?**».

Кейс знакомит обучающихся с разновидностями данных. Решая задачу кейса, обучающиеся проходят следующие тематик: карты и основы их формирования; изучение условных знаков и принципов их отображения на карте; системы координат и проекций карт, их основные характеристики и возможности применения; масштаб и др. вспомогательные инструменты формирования карты.

Кейс 2: «Глобальное позиционирование “Найди себя на земном шаре”».

Несмотря на то, что навигаторы и спортивные трекеры стали неотъемлемой частью нашей жизни, мало кто знает принцип их работы. Пройдя кейс, обучающиеся узнают про ГЛОНАСС/GPS — принципы работы, историю, современные системы, применение. Применение логгеров. Визуализация текстовых данных на карте.

Создание карты интенсивности.

## 8 класс

*Теоретические сведения.* Проектирование как сфера профессиональной деятельности. Последовательность проектирования. Банк идей. Реализация проекта. Оценка проекта.

*Практические работы.* Обоснование темы творческого проекта. Поиск и изучение информации по проблеме, формирование базы данных. Разработка нескольких вариантов решения

<b>Кейс 1. «Угадай число»</b>
Введение в искусственный интеллект. Примеры на языке Python с искусственным интеллектом по угадыванию чисел, метод дихотомии. Управление искусственным интеллектом
Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация отчёта в группе и защита результатов работы
<b>Кейс 2. «Спаси остров»</b>
Работа на языке Python со словарями и списками, множественное присваивание, добавление элементов в список и их удаление
Планирование дизайна и механики игры. Создание главного меню игры, подсчёта очков
Визуализация программы в виде блок-схемы
Тестирование написанной программы и доработка. Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

#### 5 класс

Содержание	Кол-во часов	Кол-во к/р	лаб. и практ. раб
Введение. Техника безопасности	1		
Технология обработки конструкционных материалов	22		13
Технология домашнего хозяйства	2		
Электротехника	-		
Современное производство и профессиональное самоопределение	-		
Технология исследовательской деятельности	15		
Итого	40		13

#### 6 класс

Содержание	Кол-во часов	Кол-во к/р	лаб. и практ. раб
Введение. Техника безопасности	1		
Технология обработки конструкционных материалов	9		2



Технология домашнего хозяйства			
Электротехника			
Современное производство и профессиональное самоопределение			
Технология исследовательской деятельности	10		
Итого	20		

### 7 класс

Содержание	Кол-во часов	Кол-во к/р	лаб. и практ. раб
Введение. Техника безопасности	1		
Технология обработки конструкционных материалов	9		6
Технология домашнего хозяйства			
Электротехника			
Современное производство и профессиональное самоопределение			
Технология исследовательской деятельности	10		
Итого	20		

### 8 класс

Содержание	Кол-во часов	Кол-во к/р	лаб. и практ. раб
Введение. Техника безопасности	1		
Семейная экономика	5		
Технология домашнего хозяйства	4		
Электротехника	11	1	
Современное производство и профессиональное самоопределение	11	1	
Технология исследовательской деятельности	2		
Итого	34		