

**Министерство просвещения Российской Федерации  
Министерство образования и науки Республики Коми  
Муниципальный район «Прилузский» Республики Коми**

Принята на заседании  
педагогического совета  
МБОУ «СОШ» с.Ношуль  
30.08.2023г. (Протокол № 1)

Утверждена  
приказом по МБОУ  
«СОШ» с.Ношуль  
от 30.08.2023г. № 171

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Технология»**  
для учащихся 7-8 классов  
( в редакции 2023 года)

Ношуль, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Целями рабочей программы учебного предмета «Технология» являются:

1. Обеспечение понимания учащимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.
2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся.
3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения учащимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

С учётом общих требований ФГОС ООО и специфики предмета целями изучения «Технологии» на уровне основного общего образования являются:

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

Расширение целей и задач изучения учебного предмета «Технология» осуществляется за счет введения этнокультурной составляющей содержания с целью воспитания уважительного отношения к культуре коми народа, толерантного отношения к носителям другого языка, развития познавательного интереса учащихся, расширения кругозора, воспитания гордости за свою малую родину (в соответствии с инструктивным письмом Управления по надзору и контролю в сфере образования Министерства образования РК № 03-05/1 от 11.03.2014г. « О реализации этнокультурной составляющей содержания образования программ общего образования»):

7 класс - Породы древесины в Коми. Печорская ГРЭС и перспективы Интинской ТЭС. ТЭЦ Сыктывкарского ЛПК.

### Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Этот учебный предмет отражает в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение

учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития общества. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация учащихся на работу в различных сферах общественного производства. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Рабочая программа учебного предмета «Технология» обеспечивает формирование у учащихся технологического мышления. Схема технологического мышления (потребность – цель – способ – результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов. Таким образом, учебный предмет «Технология» позволяет формировать у учащихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Учебный предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано проектное мышление учащихся. Проектная деятельность как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. В отношении задачи формирования регулятивных универсальных учебных действий «Технология» является базовой структурной составляющей учебного плана образовательной организации. Рабочая программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление учащимися собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Основную часть содержания рабочей программы учебного предмета «Технология» составляет деятельность учащихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный учащимися опыт практической деятельности.

В урочное время деятельность учащихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога принимает форму прямого руководства, консультационного сопровождения или сводится к педагогическому наблюдению за деятельностью с последующей организацией анализа (рефлексии).

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Нормативный срок изучения учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования составляет 4 года. Программа реализуется из расчета 1 час в неделю – в 7 и 8 (модуль «Черчение») классе.

### Распределение учебного времени по годам обучения

класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
7	1	34
8	1	34

Промежуточная аттестация проводится в форме годовой контрольной работы.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### 1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

#### 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

#### 3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

#### 4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

#### 5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

#### 6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;  
умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;  
ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

**7) экологического воспитания:**

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;  
осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

**Универсальные познавательные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

**Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

**Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи; понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;  
владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

#### **Умения принятия себя и других:**

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

У обучающегося будут сформированы умения **общения** как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

#### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

### **Предметные результаты изучения учебного предмета «Технология»**

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

– организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

### 7 класс

По завершении учебного года учащийся:

- 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;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- 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;
- 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).

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

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 об-

работки 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.  
приводить примеры развития технологий;  
приводить примеры эстетичных промышленных изделий;  
называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;  
называть производства и производственные процессы;  
называть современные и перспективные технологии;  
оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;  
оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;  
выявлять экологические проблемы;  
называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;  
характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

### **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;  
выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;  
применять технологии механической обработки конструкционных материалов;  
осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;  
выполнять художественное оформление изделий;  
называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;  
осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;  
оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

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

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 учащегося, 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.

## 2. Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета «Технология» включает в себя три блока, обеспечивая получение заявленных результатов.

**Первый блок** включает содержание, позволяющее ввести учащихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Предмет "Информатика", в отличие от раздела «Информационные технологии» выступает как область знаний, формирующая принципы и закономерности поведения информационных систем, которые используются при построении информационных технологий в обеспечение различных сфер человеческой деятельности.

**Второй блок** содержания позволяет учащемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия учащихся, в первую очередь, регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности;

практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности;

проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

**Третий блок** содержания обеспечивает учащегося информацией о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия учащихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессио-

нального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и / или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

<b>Содержание</b>		<b>7 кл.</b>
<b>1.1. Технологическая система</b>		
<b>1.1.1</b>	Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.	+
<b>1.1.2</b>	Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.	+
<b>1.2. Энергия как технология.</b>		
<b>1.2.1</b>	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.	+
<b>1.2.2</b>	Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии.	+
<b>1.2.3</b>	Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.	+
<b>1.3. Технологии автоматизации производства.</b>		
<b>1.3.1</b>	Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.	+
<b>1.4. Технологии получения материалов.</b>		
<b>1.4.1</b>	Биотехнологии.	+
<b>1.5. Современные информационные технологии.</b>		
<b>1.5.1</b>	Современные информационные технологии.	+
<b>1.6. Технология содержания жилья.</b>		
<b>1.6.1</b>	Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие.	+
<b>1.6.2</b>	Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери.	+

<b>1.6.3</b>	Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.	+
<b>2.1. Способы представления технической и технологической информации.</b>		
<b>2.1.1</b>	Техники проектирования, конструирования, моделирования.	+
<b>2.2. Составление технологической карты.</b>		
<b>2.2.1.</b>	Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.	+
<b>2.3. Автоматизированное производство. Создание изделий.</b>		
<b>2.3.1.</b>	Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве.	+
<b>2.4. Этапы проектной деятельности.</b>		
<b>2.4.1.</b>	Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности) <sup>1</sup> .	+
<b>2.5. Разработка проекта.</b>		
<b>2.5.1.</b>	Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки.	+
<b>2.5.2.</b>	Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.	+
<b>2.6. Продукт. Опыт его получения.</b>		
<b>2.6.1.</b>	Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.	+

<b>3.1. Особенности современных предприятий Республики Коми</b>		
<b>3.1.1.</b>	Производство и потребление энергии в регионе проживания учащихся, профессии в сфере энергетики.	+
	Автоматизированные производства региона проживания учащихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.	+

### 3. Тематическое планирование

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы и определением основных видов учебной деятельности

#### 7 класс (34 ч.)

№	Наименование разделов, тем	Количество часов	Практические работы	Содержание	Основные виды учебной деятельности учащихся
<b>Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития</b>					
1	Развитие технологий .	1		Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду.	Исследовать проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду.
2	Технологии и мировое хозяйство.	1		Закономерности технологического развития.	Определять закономерности технологического развития
3	Развитие технологических систем	1		последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе.	Понимать функции управления
4	Робототехника. Системы автоматического управления.	1		Программирование работы устройств	Использовать ПК для программирования
<b>Энергия как технология.</b>					
5	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.	1		Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.	Проводить анализ
6	Использование энергии.	1		Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии.	Определять виды энергии Распознавать машины для преобразования энергии Отличать устройства для накопления и передачи энергии
7	Последствия потери энергии для	1		Пути сокращения потерь энер-	Определять пути сокращения потерь

	экономики и экологии.			гии. Альтернативные источники энергии.	энергии
<b>Технологии автоматизации производства.</b>					
<b>8</b>	Автоматизация производства..	<b>1</b>		Производственные технологии автоматизированного производства	Использовать технологии автоматизированного производства
<b>Технологии получения материалов.</b>					
<b>9</b>	Биотехнологии.	<b>1</b>			Отличать биотехнологии от других
<b>Современные информационные технологии.</b>					
<b>10</b>	Современные информационные технологии.	<b>1</b>			Использовать информационные технологии
<b>Технология содержания жилья.</b>					
<b>11</b>	Энергетическое обеспечение нашего дома.	<b>1</b>		Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие.	Определять необходимость использования электроприборов Соблюдать правила техники безопасности
<b>12</b>	Освещение и освещенность Энергосбережение в быту.	<b>1</b>		нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Электробезопасность в быту и экология жилища.	Отличать понятия освещение и освещённость Выполнять расчёт по нормам освещённости Соблюдать правила электробезопасности
<b>Технология ручной обработки древесины</b>					
<b>13</b>	Конструкторская и технологическая документация.	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>Различать</b> конструкторскую и технологическую документацию
<b>14</b>	Точность измерений, отклонения и допуски на размеры детали.	<b>1</b>	<b>1</b>		Выполнять измерения Применять отклонения и допуски на размеры детали
<b>15</b>	Столярные шиповые соединения. Технология шипового соединения деталей. Правила ТБ.	<b>1</b>	<b>1</b>		Выполнять столярные шиповые соединения Соблюдать правила техники безопасности

16	Выдалбливание проушин и гнёзд. Правила ТБ.	1	1		Выполнять выдалбливание проушин и гнёзд Соблюдать правила техники безопасности
17	Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель.	1	1		Выполнять соединения деталей шкантами и шурупами Соблюдать правила техники безопасности
<b>Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов</b>					
18	Классификация сталей. Термическая обработка сталей. Профессии, связанные с ручной обработкой металлов.	1	1		<b>Знакомиться</b> с термической обработкой стали. <b>Получать</b> навыки нарезания резьбы в металлах и искусственных материалах.
19	Устройство и назначение токарно-винторезного станка ТВ - 6	1	1		<b>Выявлять</b> дефекты и устранять их. <b>Изготавливать</b> детали из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов по чертежам и технологическим картам
20	Приёмы управления и выполнения операций на ТВ - 6. Инструменты и приспособления для токарного станка. Основные операции токарной обработки.	1	1		<b>Изучать</b> устройство токарного и фрезерного станков. <b>Ознакомиться</b> с инструментами для токарных и фрезерных работ. <b>Управлять</b> токарно-винторезным и фрезерным станками.
21	Обработка материалов на токарном станке. Правила ТБ.	1	1		<b>Налаживать и настраивать</b> станки.
	Резьбовые соединения. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах.	1	1		<b>Соблюдать</b> правила безопасного труда. <b>Разрабатывать</b> операционные карты для изготовления деталей вращения и деталей, получаемых фрезерованием.
22	Устройство и назначение фрезерного станка НГФ-110.	1	1		<b>Изготавливать</b> детали из металла и искусственных материалов на токарном и фрезерном станках по чертежам и технологическим картам



23	Перспективные технологии производства деталей из металлов. Профессии, связанные с токарным производством.	1			
<b>Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся</b>					
24	Техники проектирования, конструирования, моделирования.	1	1		
25	Апробация путей оптимизации технологического процесса.	1	1	Оптимизация технологического процесса	Составлять технологическую карту известного технологического процесса.
26	Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона.	1	1	Функции специалистов, занятых в производстве.	Разрабатывать и создавать изделия средствами учебного станка
27	Изготовление материального продукта	1	1		Изготавливать материальный продукт с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)
28	Проект освещения помещения. Обоснование проектного решения	1	1		Разрабатывать проект освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обосновывать проектное решение по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.
29	Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта.	1	1	Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.	Применять технологию
30	Основные технические и технологические задачи при проектировании	1	1		Обосновывать идею изделия на основе маркетинговых опросов.

	изделия, возможные пути их решения.				Искать необходимую информацию с использованием сети Интернет. Разрабатывать чертежи деталей и технологические карты для проектного изделия с использованием ПК. Изготавливать детали изделия, осуществлять сборку изделия и его отделку.
31	Экономическая оценка стоимости выполнения проекта. Практическая работа.	1	1		Разрабатывать варианты рекламы. Оформлять проектные материалы.
32	Практическая работа по выполнению проекта.	1	1		Подготавливать электронную презентацию проект
33	Методика проведения электронной презентации проектов (сценарии, содержание)	1	1		
<b>Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения</b>					
34	Производство и потребление энергии в регионе проживания учащихся, профессии в сфере энергетики.  Производство материалов на предприятиях региона	1		Автоматизированные производства региона проживания учащихся  производство материалов на предприятиях РК, производство продуктов питания на предприятиях региона, организация транспортировки людей и грузов в РК, спектр профессий	Изучать автоматизированные производства региона проживания учащихся, Изучать новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Знакомиться с производством материалов на предприятиях РК, с производством продуктов питания на предприятиях региона, с организацией транспортировки людей и грузов в РК, спектр профессий.
		<b>34</b>			

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательных отношений**

№	Наименование модуля	Состав и предназначение оборудования входящего в модуль	количество
<b>1. Модуль: технические средства обучения</b>			
	АРМ	ноутбук с предустановленным программным обеспечением (Операционная система Windows, MSOffice для создания, обработки и редактирования электронных таблиц, текстов и презентаций)	1
<b>2. Модуль: учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>			
	Обучающие традиционные инструменты	<b>Кабинет технологии по обработке древесины:</b> Станок «Люкс» (циркулярная пила)	1
		Станок токарный СТД 120 М	4
		Верстаки столярные	10
		Станок ТВ 6	1
		Станок ТВ 7	1
		Станок заточной	1
		Станок фрезерный НГФ110Ш	1
		Станок сверлильный СС-13/400	1
		Стол слесарный	8
		Дрель электрическая	1
		Дрель ручная	1
		Штангенциркуль	1
<b>4. Модуль: информационно-методической поддержки педагогического работника</b>			
	Методические материалы для педагогического работника по использованию комплекта или отдельных компонентов комплекта в образовательном процессе	А.Т.Тищенко В.Д.Симоненко Технология Индустриальные технологии. учебник 7 класс М.Издат.центр «Вентана-Граф»	1

## Электронные - образовательные ресурсы (ЭОР), используемые в образовательных отношениях

- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов [school-collection.edu.ru/](http://school-collection.edu.ru/)
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [fcior.edu.ru/](http://fcior.edu.ru/)
- Электронные образовательные ресурсы нового поколения [eor-np.ru](http://eor-np.ru)
- Сеть творческих учителей, [htt://www.it-n.ru/](http://www.it-n.ru/)
- Учительский портал, <http://www.uchportal.ru/>
- Социальная сеть работников образования, <http://nsportal.ru/>

### Интернет – ресурсы:

- Министерство образования и науки РФ [www.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru)
- Сайт Федерального государственного образовательного стандарта [www.standart.edu.ru](http://www.standart.edu.ru)
- Издательство «Просвещение» [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru)
- Российский общеобразовательный Портал [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)
- Фестиваль педагогического мастерства <http://it-pedagog.ru/>
  - <http://tehnologiya.narod.ru>
  - <https://resh.edu.ru>
  - [https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free\\_video](https://videouroki.net/blog/tehnologiya/2-free_video)
  - <https://infourok.ru/>

**Критерии оценки (отметки) предметных результатов:**

<b>Уровни учебных достижений учащихся</b>	<b>Нормы оценки предметных результатов</b>	<b>Оценка результатов и отметка</b>
Базовый	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Самостоятельно и логически воспроизводит значительную часть учебного материала.</li> <li>- Не полностью соблюдались правила техники безопасности.</li> <li>- Выполняет задания в соответствии с инструкцией учителя.</li> <li>- Понимает учебный материал, приводит примеры, использует полученные знания и умения в стандартных ситуациях.</li> <li>- Может самостоятельно и обоснованно выбирать приемы труда.</li> <li>- С помощью учителя и учащихся выполняет задания</li> </ul>	<p>Удовлетворительно Отметка «3»</p>
Повышенный	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Владеет глубокими знаниями и умениями по предмету.</li> <li>- Умеет находить и анализировать дополнительную информацию.</li> <li>- Аргументированно использует полученные знания и умения в обычных и нестандартных ситуациях.</li> <li>- Самостоятельно выполняет задания, допуская при этом незначительные отклонения в планировании труда и организации рабочего места.</li> </ul>	<p>Хорошо Отметка «4»</p>
Высокий	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Имеет системные знания и умения по предмету, осознанно использует их во всех ситуациях, в том числе проблемных.</li> <li>- Самостоятельно выполняет задания, применяя при этом соответствующие технологии;</li> </ul>	<p>Отлично Отметка «5»</p>
Пониженный	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполняет элементарные приемы труда.</li> <li>- Воспроизводит учебный материал с помощью учителя, может выполнить отдельные задания.</li> <li>- Придерживается последовательности в планировании труда и организации рабочего места;</li> </ul>	<p>Неудовлетворительно Отметка «2»</p>

Низкий	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Имеет фрагментарные представления по предмету.</li> <li>- Описывает некоторые элементарные приемы труда, не соблюдает многие правила техники безопасности.</li> <li>- Распознает какие-либо объекты изучения и называет их на бытовом уровне.</li> <li>- Выполняет элементарные приемы работы и слабо понимает меры безопасности.</li> </ul>	Плохо Отметка «1»
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса технологии в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

**При выполнении тестов:** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии:

**Оценка «5»** ставится, если учащийся: выполнил 90 - 100 % работы

**Оценка «4»** ставится, если учащийся: выполнил 70 - 89 % работы

**Оценка «3»** ставится, если учащийся: выполнил 30 - 69 % работы

**Оценка «2»** ставится, если учащийся: выполнил до 30 % работы

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* - полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* - неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* - неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс - это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере (незнание основного программного материала), отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

#### Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

### **Критерии оценки проекта:**

Оригинальность темы и идеи проекта.

Конструктивные параметры (соответствие конструкции изделия; прочность, надежность; удобство использования).

Технологические критерии (соответствие документации; оригинальность применения и сочетание материалов; соблюдение правил техники безопасности).

Эстетические критерии (композиционная завершенность; дизайн изделия; использование традиций народной культуры).

Экономические критерии (потребность в изделии; экономическое обоснование; рекомендации к использованию; возможность массового производства).

Экологические критерии (наличие ущерба окружающей среде при производстве изделия; возможность использования вторичного сырья, отходов производства; экологическая безопасность).

Информационные критерии (стандартность проектной документации; использование дополнительной информации).

### **Оценочный лист итогового проекта**

<b>Критерий сформированности УУД</b>	<b>Уровни сформированности навыков проектной деятельности Базовый («3»= 4 балла)</b>	<b>Уровни сформированности навыков проектной деятельности Повышенный («4»=7-9 баллов; «5» = 10-12 баллов)</b>
<b>Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем</b>	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
<b>Знание предмета</b>	Продemonстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продemonстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
<b>Регулятивные действия</b>	Продemonстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно



	проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	
<b>Коммуникативные действия</b>	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы	Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано. Работа/сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы

## **ТЕХНОЛОГИЯ (модуль «ЧЕРЧЕНИЕ») 8 класс.**

### **Пояснительная записка**

Настоящая программа по черчению для 8 класса создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов.- М.: Просвещение, программы «Технология» модуль «Компьютерная графика. Черчение»: Институт стратегии развития образования Российской Академии Образования, Москва 2021. Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для образовательных учреждений– М.: АСТ: Астрель, 2020г

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека. Любая преобразовательная деятельность должна осуществляться в соответствии с определенной документацией, в том числе графической, а также с предварительным созданием различных моделей.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс черчения.

### **Цели и задачи изучения модуля «Черчение» в основном общем образовании**

Основной **целью** освоения модуля «Черчение» является формирование технической грамотности, образно-пространственного мышления и глобальных компетенций, не-

обходимых для перехода к новым приоритетам научно технологического развития Российской Федерации.

**Задачами** курса черчения являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в курсе «Черчение» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- овладение необходимыми минимальными инженерными знаниями по проектированию различных объектов;
- формирование у обучающихся культуры конструкторской деятельности, готовности к осуществлению новых графических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов;
- развитие умений использовать и оценивать знания и сформированные универсальные учебные действия, полученные при изучении других учебных предметов.

### **Общая характеристика учебного предмета «Черчение»**

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. Ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является выполнение практических и графических работ: от формулирования задачи до получения конкретных графических результатов.

Содержание курса построено по «восходящему» принципу: от умений построения простых графических объектов к их оценки и совершенствованию, а от них – к знаниям и умениям, позволяющим создавать модели и проектировать инженерные объекты. Освоение курса осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

При построении и анализе моделей, с одной стороны, выделяются простые элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможности программного проектирования с помощью средств компьютерной графики. Большой выигрыш по времени достигается при использовании библиотек чертежей типовых и стандартных элементов, которые хранятся в памяти компьютера. Кроме того, средства

компьютерной графики обеспечивают существенно большую точность построений в соответствии со стандартами, легкость чтения и исправления.

В курсе черчения осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

- с **алгеброй и геометрией** при изучении разделов, связанных с созданием графической модели;
- с **физикой и технологией** при освоении графических моделей машин и механизмов;
- с **информатикой** и ИКТ при освоении информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

### Место учебного предмета «Черчение» в учебном плане

Освоение предметной области «Черчение» в основной школе осуществляется в 8 - 9 классах из расчёта 1 часа в неделю. Всего программа рассчитана на 68 учебных часов.

## Содержание учебного предмета

### 8 класс

#### Раздел 1. Введение (1 час)

*Основные теоретические сведения:* черчение как технология создания графической модели инженерного объекта; организация рабочего места.

#### Раздел 2. Технология создания чертежей (15 часов)

*Основные теоретические сведения:* краткая история графической деятельности человека; значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека; понятие графической модели и ее виды; виды графических моделей: эскиз, чертёж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема, диаграмма, график; виды чертёжных инструментов, материалов и принадлежностей; понятие о стандартах; правила оформления чертежей; форматы, масштабы, шрифты, виды линий; применение программного обеспечения для создания проектной документации; размеры на чертеже; геометрические построения; сопряжения.

*Практические работы:* знакомство с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ); знакомство с видами графической документации; организация рабочего места чертёжника; подготовка чертёжных инструментов; оформление графической работы и основной надписи на формате А; выполнение основных линий чертежа; отработка навыков написания слов чертёжным шрифтом; построение параллельных и перпендикуляр-

ных прямых; деление отрезка и окружности на равные части; построение и деление углов; построение овала; сопряжения.

*Варианты объектов труда:* образцы графической документации; ЕСКД; формат А для чертежа; изображения различных вариантов геометрических построений.

### **Раздел 3. Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем (18 часов)**

*Основные теоретические сведения:* образование поверхностей простых геометрических тел; чертежи геометрических тел; развертки поверхностей предметов; формообразование; понятие о проецировании; расположение видов на чертеже; дополнительные виды; параллельное проецирование и аксонометрические проекции; аксонометрические проекции плоских и объемных фигур; прямоугольная изометрическая проекция; особенности технического рисунка; эскизы, их назначение; электрические и кинематические схемы; условные графические обозначения и правила изображения соединений.

*Практические работы:* анализ геометрической формы предмета; чтение чертежа (эскиза) детали и ее описание; определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже; выбор главного вида и масштаба изображения; выполнение чертежей (эскизов) плоских и объемных деталей в системах прямоугольной и аксонометрической проекций; нанесение размеров на чертеже (эскизе) с учетом геометрической формы и технологии изготовления детали; выполнение технического рисунка по чертежу; выполнение эскиза детали с натуры; чтение простой электрической и кинематической схемы.

*Варианты объектов труда:* чертежи и эскизы плоских и объемных фигур, модели и образцы деталей, электрические и кинематические схемы.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Черчение» на уровне основного общего образования

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Черчение» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты**

#### *Патриотическое воспитание:*

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

#### *Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этически проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

#### *Эстетическое воспитание:*

- восприятие эстетических качеств инженерных объектов;
- умение проектировать и эстетически оформлять графические модели изделий из различных материалов.

#### *Ценности научного познания и практической деятельности:*

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

#### *Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

#### *Трудовое воспитание:*

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей.

*Экологическое воспитание:*

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

## **Метапредметные результаты**

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

*Овладение универсальными познавательными действиями:*

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- проектировать и оценивать модели инженерных объектов;
- уметь применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;

*Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:*

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответст-

вии с изменяющейся ситуацией;

- делать выбор и брать ответственность за решение.
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- признавать своё право на ошибку при решении задач, такое же право другого на подобные ошибки.

*Овладение универсальными коммуникативными действиями:*

- в ходе обсуждения учебного материала;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

## **Предметные результаты**

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические отображения объектов, в соответствии с требованиями ГОСТ и стандартом ЕСКД;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений;
- овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- уметь творчески подходить к решению различных конструкторских технических задач;
- сформировать представление о мире профессий, связанных с графическим языком техники, их востребованности на рынке труда.



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс.

№ /п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности обучающихся
1	Введение. Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта	1	Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта; организация рабочего места.	Формулировать понятие модели. Практическая деятельность: -организовывать рабочее место
2	Технология создания чертежей	15	Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места. Правила оформления чертежей. <i>Графические работы:</i> «Линии чертежа»; «Чертёж «плоской» детали» Проецирование. Прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Местные виды Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок <i>Графические работы:</i> «Моделирование по чертежу»;	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Выполнение заданий на распознавание назначений линий чертежа разных типов. Построение линий различного вида с помощью чертежных инструментов  Построение одной проекции предмета по наглядному изображению. Построение проекций предмета. Решение задач на очерчивание проекций, сравнение изображений, проведение отсутствующих на чертеже линий. Выполнение чертежей деталей  Построение аксонометрических проекций. Выполнение технических рисунков деталей

3	Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем	18	<p>Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров с учетом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.</p> <p><i>Графические работы:</i> «Построение чертежа аксонометрической проекции детали»; «Построение третьего вида по двум данным»; «Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений»; «Выполнение чертежа предмета с преобразованием его формы» Выполнение эскизов деталей.</p> <p><i>Графические работы:</i> «Выполнение эскиза и технического рисунка детали»; «Выполнение эскиза детали с элементами конструирования»; «Выполнение чертежа предмета»</p> <p>Обобщение графических знаний, рассмотрение и анализ чертежей, наглядных изображений, схем.</p>	<p>Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Анализ геометрической формы детали. Построение недостающих проекций точек и линий на поверхности детали. Построение третьего вида детали. Нанесение размеров на чертеже. Деление окружности на 3, 4, 6 равных частей, построение сопряжений. Чтение чертежей деталей Выполнение эскизов деталей</p> <p>Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки графической информации.</p>
	Всего	34		

## Обязательный минимум графических и практических работ

№ работы	Содержание работы	Примечание
1	Линии чертежа	Формат А4, с выполнением основной надписи
2	Чертеж "плоской" детали	
3	Моделирование по чертежу	Из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов
4	Чертежи и аксонометрические проекции предметов	С построением проекций точек, отрезков, граней и пр.
5	Построение третьей проекции по двум данным	
6	Чертеж детали	С использованием геометрических построений (в том числе сопряжений)
7	Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач	
8	Выполнение чертежа предмета в трех видах	С преобразованием формы путем удаления части предмета
9	Эскиз и технический рисунок детали	
10	Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования	
11	Выполнение чертежа предмета (контрольная работа)	По аксонометрической проекции или с натуры

### Поурочное планирование

Урок 1. Черчение как технология создания графической модели инженерного объекта.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы с инструментами. Организация рабочего места (Введение, с. 3 - 9; &1. с. 10-14).

Практическая работа (ПР). Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике, выполненных школьниками па уроках черчения и технологии в предыдущие годы.

Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.

Урок 2. Понятие о государственных стандартах. Форматы, рамка и основная надпись чертежа. Линии чертежа: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная, тонкая штрихпунктирная с двумя точками, разомкнутая (&2.1.2.2. 2.3, с.14-20).

ПР. Выполнение рамки и основной надписи чертежа на листе формата А4. Вычерчивание линий чертежа с указанием их названий (над линиями) и назначений (под линиями) обычным подчеркиванием.

Уроки 3. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах (& 2.4, с. 21-24).

ПР. Упражнения в написании букв чертежного шрифта, цифр, знаков.

Урок 4. Графическая работа № 1. Линии чертежа (с. 20 - 21).

ПР. Вычерчивание изученных линий чертежа на листе формата А4 с выполнением рамки и основной надписи. Основная надпись оформляется чертежным шрифтом.

Урок 5. Основные сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба (& 2.5. 2.6. с. 25 - 29).

ПР. Фронтальное выполнение чертежа "плоской" детали с изменением масштаба и нанесением размеров.

Урок 6. Графическая работа № 2. Чертеж ""плоской"" детали (с. 29 - 30).

ПР. Выполнение чертежа "плоской" детали на листе формата А4 с нанесением размеров и преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям.

Урок 7. Общие сведения о проецировании. Центральное и параллельное проецирование. Косоугольное и прямоугольное проецирование. Проецирование предмета на одну плоскость проекций (& 3 и 4.1, с. 31 - 35).

ПР. Выполнение изображения предмета на одной плоскости проекций по наглядному изображению или моделям (с указанием толщины).

Урок 8. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Метод Монжа. Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху (&4.2. с. 35 - 37 до слова "Рассмотрим...").

ПР. Выполнение чертежа предмета в двух видах (проекциях). Решение задач по теме урока.

Урок 9. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Расположение на чертеже видов спереди, сверху и слева (& 4.2, с. 37 от слова "Рассмотрим..." до с. 39).

ПР. Выполнение чертежа предмета в трех видах (проекциях) по моделям или наглядным

изображениям.

Урок 10. Закрепление знаний о расположении видов. Задачи на составление чертежей по разрозненным изображениям (& 5.1, с. 39 - 43).

ПР. Решение задач на составление чертежа из разрозненных изображений предмета.

Урок 11. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертежах.

Понятие о местных видах, расположенных в проекционной связи (& 5.2. с. 40 - 43).

ПР. Выполнение чертежа предмета в необходимом количестве видов с использованием местного вида, расположенного в проекционной связи.

Урок 12. Графическая работа № 3. Моделирование по чертежу (с. 43 - 44).

ПР. Изготовление по чертежу моделей из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов.

Уроки 13,14. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских геометрических фигур и объемных предметов.

Сравнение изображений в диметрии и изометрии. Рациональные построения в аксонометрии (& 6 - 7, с. 45 - 51;. & 11.1 - 11.2, с.61 - 64).

ПР. Построение аксонометрических осей; аксонометрические проекции плоских фигур (квадрата, треугольника, шестиугольника) и объемных предметов несложной формы с нанесением размеров (вместо упомянутых построений школьники могут выполнить ортогональные и аксонометрические проекции куба, правильных треугольной и шестиугольной призм с нанесением размеров).

Урок 15. Аксонометрические проекции окружностей: фронтальная диметрическая и изометрическая проекции. Прямоугольные и аксонометрические проекции предметов с цилиндрическими элементами (&8, с.52 - 56).

ПР. Рассмотрение чертежей предметов с изображением окружностей в аксонометрии. Выполнение изображения цилиндра во фронтальной диметрической проекции. Построение окружности в изометрической проекции (в трех координатных плоскостях проекций).

Урок 16. Общие понятия о техническом рисунке. Приемы работы от руки и на глаз (& 9, с. 56 - 57).

ПР. Построение от руки осей аксонометрических проекций. Выполнение технических рисунков предметов несложной формы (с выбором рационального способа построения).

Урок 17. Анализ геометрической формы предмета. Анализ графического состава изображений (& 10, с. 58 - 61; & 13.1, с. 79 - 81; & 15.1, с. 98 - 99).

ПР. Рассмотрение изображений геометрических тел по учебнику. Мысленное расчленение предметов на геометрические тела. Определение графических операций (последовательности построений) при выполнении чертежа.

Урок 18. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Развертывание поверхностей геометрических тел (чертежи разверток поверхностей геометрических тел) (& 11, с. 61 -68; & 16, с. 107- 110).

ПР. Чтение и выполнение чертежа группы геометрических тел. Построение развертки геометрического тела (по выбору).

Урок 19. Нанесение размеров на чертежах с учетом геометрической формы предметов.

Нанесение знака квадрата (& 14, с. 91 - 97).

ПР. Выполнение чертежа предмета в необходимом количестве видов с нанесением размеров.

Урок 20. Проекции вершин, ребер и граней предмета.

Графическая работа № 4. Чертежи и аксонометрические проекции предметов (& 12, с.68.....79).

ПР. Выполнение чертежа и аксонометрической проекции предмета с выделением проекций точек, отрезков, граней, ребер, вершин на листе формата А4.

Урок 21. Последовательность построения видов на чертеже детали (& 13.2, с. 81 - 83).

ПР. Выполнение чертежа детали в трех видах (фронтально) с выбором рациональной последовательности действий, из которых складывается процесс построения видов предмета.

Урок 22. Построение вырезов на геометрических телах (& 13.3, с. 83 - 85).

ПР. Выполнение чертежа геометрического тела с удалением его части (с вырезом или со срезом) по разметке.

Урок 23. Построение третьего вида по двум данным видам (спереди и сверху, спереди и слева, сверху и слева) (& 13.4, с. 85-91).

ПР. Выполнение чертежа детали в трех видах по двум данным видам (спереди и сверху, спереди и слева, сверху и слева).

Урок 24. Графическая работа №5. Построение -третьей проекции по двум данным (с. 91).

ПР. Построение третьего вида учебной модели детали по двум' данным на листе формата А4.

Урок 25. Геометрические построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части (& 15.2, с, 99- 101).

ПР. Упражнения по делению отрезка, угла и окружности на равные части.

Урок 26. Геометрические построения: сопряжения (& 15.3, с. 102 - 106).

ПР. Упражнения по выполнению сопряжений, Построение чертежа "плоской" детали с применением сопряжений.

Урок 27. Графическая работа № 6. Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений) (с. 106).

ПР. Выполнение чертежа "плоской" детали с использованием геометрических построений (в том числе сопряжений) на листе формата. А4.

Урок 28. Порядок чтения чертежей деталей (& 17, с. 110 - 113 и 115, п.2 "Решение занимательных задач").

ПР. Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач (в том числе с элементами конструирования).

Урок 29. Графическая работа № 7. Устное чтение чертежей (с. I 13.....11.5).

ПР. Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач с творческим содержанием (с элементами конструирования).

Урок 30. Графическая работа № 8. Чертеж предмета, в трех видах с преобразованием его формы (с. 115 - 117).

ПР. Выполнение чертежа предмета в 'трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета).

Урок 31. Графическая, работа № 9. Выполнение эскиза и технического рисунка детали (&18, с. 118- 122).

ПР. Выполнение эскиза детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов и технического рисунка той же детали.

Урок 32. Графическая работа № 10. Эскизы деталей с включением элементов конструирования (с преобразованием формы предмета) (с, 122 - 124),

ПР. Выполнение эскизов деталей в необходимом количестве видов с включением элементов конструирования (с преобразованием формы предмета).

Урок 33. Графическая работа №11. Выполнение чертежа предмета (контрольная работа) (с. 123-124).

ПР. Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции или с натуры в необходимом количестве видов (изображений).

Урок 34. Обобщение графических знаний, сформированных у учащихся на уроках черчения, технологии, математики и других учебных дисциплин к окончанию 1-го года обучения путем рассмотрения и анализа чертежей, наглядных изображений, схем, технологических карт и пр.

## Нормы оценки знаний и умений учащихся по черчению

### I. При устной проверке знаний.

Оценка «5» ставится, если ученик:

- а) овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твердо знает правила и условности изображений и обозначений;
- б) дает четкий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочие знания, излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии;
- в) ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

Оценка «4» ставится, если ученик:

- а) овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие еще недостаточно развитого пространственного представления, знает правила изображений и условные обозначения;
- б) дает правильный ответ в определенной логической последовательности;
- в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет только с помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- а) основной программный материал знает нетвердо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;
- б) дает неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;
- в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- б) ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.



## II. При выполнении графических и практических работ.

Оценка «5» ставится, если ученик:

- а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические работы и аккуратно ведет тетрадь; чертежи читает свободно;
- б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Оценка «4» ставится, если ученик:

- а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведет тетрадь;
- б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нем с трудом;
- в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведет небрежно;
- б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведет тетрадь;
- б) чертежи читает и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Астрель, 2020.
2. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Астрель.
3. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение.
4. Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Кат10.
5. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 7-8 классы»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: Астрель
6. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Под ред. Проф. Н. Г. Преображенской. – М.: Вентана-Граф,

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ Сферум; РЭШ resh.ru; Инфоурок infourok.ru; Просвещение; МЭШ www.mos.ru

1. "Школьное" черчение <http://www.oamarkova.ru/shkola.html>
2. КОМПАС-3D для студентов и школьников. Черчение, информатика, геометрия. <https://bhv.ru/product/kompas-3d-dlya-studentov-i-shkolnikovcherchenie-informatika-geometriya/>
3. Черчение - уроки, презентации, конспекты, планирование. <https://www.arttalant.org/publikacii/cherchenie>
4. Яндекс, видеоуроки <https://yandex.ru/video/preview/7667493928650346420>