

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ МО ЩЕКИНСКИЙ РАЙОН

Принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 28.08.2024

Утверждаю  
директор Лицея №1 г.Щекино  
\_\_\_\_\_/О.А.Пшеничникова  
Приказ № 69 от 30.08.2024

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Черчение»**

Руководитель: Никифорова Н.В.

Щекино  
2024

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Черчение» составлена с учетом требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО.

На изучение курса отводится 34 часа, 1 час в неделю. Политехническая направленность курса осуществляется на основе связи теории графических методов и способов отображения информации с практикой производства, технической и художественно-конструкторской деятельностью. Таким образом обеспечивается взаимосвязь курса черчения с другими предметами блока «Технология». При подборе и составлении учебных заданий важно следить за тем, чтобы их содержание моделировало элементы трудовой деятельности специалистов, а объекты графической работы имели прототипами реально существующие детали и сборочные единицы, адаптированные с учетом особенностей обучения черчению. При обучении ортогональному (прямоугольному) проецированию в качестве объекта целесообразно выбирать предмет, который имеет прямые и наклонные элементы, что активизирует его представление в проекциях: точки, линии и плоскости рассматриваются как вершины, ребра и грани этого предмета.

**Целью программы** является приобщение школьников к графической культуре, а так же формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности.

*Задачи:*

-изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения ее на плоскости и правил считывания;

-освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;

-развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;

-развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве;

- способность работать с разными видами информации: символами, текстами, таблицами, графиками и т. д., критически осмысливать, полученные сведения, применять их для расширения своих знаний;

- умение работать в группе: устанавливать хорошие взаимоотношения, разрешать конфликты и т. д..

Для решения данной цели в программу 11 класса вошли следующие разделы: сборочная единица и техническая информация о ней, изображение некоторых соединений на чертежах, графическое отображение и чтение технической информации сборочной единицы, чтение строительных чертежей.

### Содержание курса

#### **Сборочная единица и техническая информация о ней**

Понятие о сборочной единице. Стандартные детали в сборочных единицах. Общие сведения о соединениях деталей в сборочных единицах. Разъёмные соединения деталей. Неразъёмные соединения деталей.

#### **Изображение некоторых соединений деталей на чертежах**

Изображение и обозначение резьбы. Чертежи болтовых соединений. Чертёж болтового соединения. Чертежи шпилечных соединений. Чертежи шпоночных соединений. Чертежи штифтовых соединений.

#### **Графическое отображение и чтение технической информации о сборочной единице**

Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Графическая документация на сборочную единицу. Сборочные чертежи. Спецификация. Изображения на сборочных чертежах (виды, разрезы, сечения). Дополнительные виды. Местные виды. Условности и упрощения,

применяемые при изображении сборочной единицы (повторяющиеся элементы). Условности и упрощения, применяемые при изображении сборочной единицы (стандартные детали). Решение творческих задач с элементами конструирования. Выполнение чертежа общего вида несложного изделия сборочной единицы. Порядок чтения сборочных чертежей. Чтение сборочных чертежей. Выполнение технического рисунка одной из деталей по сборочному чертежу. Деталирование. Деталирование сборочной единицы.

#### Чтение строительных чертежей

Основные особенности строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей. Чтение строительных чертежей

Реализация программы предполагает следующие формы и виды деятельности:

- ✓ практические работы,
- ✓ лекции,
- ✓ тестирование.

#### Тематическое планирование

<i>№ п/п</i>	<i>Тема</i>	<i>Электронные ресурсы</i>
1	<b>Сборочная единица и техническая информация о ней (4ч)</b>	<a href="https://itorum.ru/articles/v-chem-otlichie-mezhdu-detalyu-sborochnoj-ediniczej-kompleksom-i-komplektom/">https://itorum.ru/articles/v-chem-otlichie-mezhdu-detalyu-sborochnoj-ediniczej-kompleksom-i-komplektom/</a> <a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2014/01/18/obshchiye-svedeniya-o-soedinenii-detaley-vidy-soedineniy">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2014/01/18/obshchiye-svedeniya-o-soedinenii-detaley-vidy-soedineniy</a> <a href="https://studwork.ru/spravochnik/oformlenie/cherteji/soedinenie-detaley-na-cherteje">https://studwork.ru/spravochnik/oformlenie/cherteji/soedinenie-detaley-na-cherteje</a>
2	<b>Изображение некоторых соединений деталей на чертежах (7ч)</b>	<a href="https://studfile.net/preview/7332167/page:13/">https://studfile.net/preview/7332167/page:13/</a> <a href="https://studfile.net/preview/4120510/page:2/">https://studfile.net/preview/4120510/page:2/</a> <a href="https://cadinstructor.org/eg/lectures/5-2-krepegnie-izdeliya/">https://cadinstructor.org/eg/lectures/5-2-krepegnie-izdeliya/</a> <a href="https://infourok.ru/4-chertezhi-boltovyh-i-shpilechnyh-soedinenij-4244106.html">https://infourok.ru/4-chertezhi-boltovyh-i-shpilechnyh-soedinenij-4244106.html</a> <a href="https://kompaswork.ru/stati/12-stati/71-shtiftovoe-soedinenie.html">https://kompaswork.ru/stati/12-stati/71-shtiftovoe-soedinenie.html</a>
3	<b>Графическое отображение и чтение технической информации о сборочной единице (18ч)</b>	<a href="https://studwork.ru/spravochnik/oformlenie/cherteji/sborochnye-cherteji">https://studwork.ru/spravochnik/oformlenie/cherteji/sborochnye-cherteji</a> <a href="https://study.urfu.ru/Aid/Publication/9031/1/Lykinskih.pdf">https://study.urfu.ru/Aid/Publication/9031/1/Lykinskih.pdf</a> <a href="https://studfile.net/preview/16567715/page:2/">https://studfile.net/preview/16567715/page:2/</a> <a href="https://kaluga.pgups.ru/wp-content/uploads/2017/11/Сборочный-чертеж.pdf">https://kaluga.pgups.ru/wp-content/uploads/2017/11/Сборочный-чертеж.pdf</a> <a href="https://studfile.net/preview/6087605/page:27/">https://studfile.net/preview/6087605/page:27/</a> <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-chercheniyu-reshenie-tvorcheskih-zadach-s-elementom-konstruirovaniya-klass-1706061.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-chercheniyu-reshenie-tvorcheskih-zadach-s-elementom-konstruirovaniya-klass-1706061.html</a> <a href="https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2012/10/16/tvorcheskie-zadachi-po-chercheniyu">https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2012/10/16/tvorcheskie-zadachi-po-chercheniyu</a> <a href="https://vgasu.ru/attachments/stepanova-01.pdf">https://vgasu.ru/attachments/stepanova-01.pdf</a> <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-chercheniyu-na-temu-detalirovaniya-5711890.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-chercheniyu-na-temu-detalirovaniya-5711890.html</a> <a href="https://dop10.ru/program/1837-cherchenie-s-elementami-kompyuternoi-grafiki">https://dop10.ru/program/1837-cherchenie-s-elementami-kompyuternoi-grafiki</a>
4	<b>Чтение строительных чертежей (5ч)</b>	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/416577">https://urok.1sept.ru/articles/416577</a> <a href="https://сэс.рф/Сэт/Дистанционное/!/Энергетика%20и%20строительство/ОТ181/12%20мая/Черчение%20Условные%20изображения%20на%20строительных%20чертежах%20окон%20и,%20дверей,%20лестниц.pdf">https://сэс.рф/Сэт/Дистанционное/!/Энергетика%20и%20строительство/ОТ181/12%20мая/Черчение%20Условные%20изображения%20на%20строительных%20чертежах%20окон%20и,%20дверей,%20лестниц.pdf</a> <a href="https://ru.wikihow.com/читать-строительные-чертежи">https://ru.wikihow.com/читать-строительные-чертежи</a>

## Планируемые результаты освоения курса

### *Предметные результаты:*

- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач;
- классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
- распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
- владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
- владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

### *Личностные результаты:*

- проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;
- выражение желания учиться и трудиться в промышленном производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- 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;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности;
- планирование образовательной и профессиональной карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технического труда.

### *Метапредметные результаты:*

- алгоритмизированное планирование процесса познавательно - трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально - техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;

- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико - технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
- выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;
- 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;
- диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;
- обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- соблюдение приемов познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда. в трудовой сфере:
  - планирование технологического процесса и процессе труда;
  - подбор материалов с учетом характера объекта труда технологии;
  - проведение необходимых опытов и исследований при подборе сырья, материалов и проектировании объекта труда;
  - подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально - энергетических ресурсов;
  - проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
  - выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
  - соблюдение норм и правил безопасности труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
  - соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
  - обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
  - выбор и использование кодов, средств и видов представления технической и технологической информации и знаковых систем в соответствии с коммуникативной задачей сферой и ситуацией общения;
  - подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
  - контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов;
  - выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
  - документирование результатов труда и проектной деятельности;
  - расчет себестоимости продукта труда;

- примерная экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

в мотивационной сфере:

- оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;

- оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;

- выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;

- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;

- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;

- осознание ответственности за качество результатов труда;

- наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

в эстетической сфере:

- дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;

- моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;

- разработка варианта рекламы выполненного объекта или результатов труда;

- 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 с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;

- выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;

- оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;

- публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги;

- разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;

- потребительская оценка зрительного ряда

действующей рекламы в физиолого-психологической сфере:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема
<b>Сборочная единица и техническая информация о ней (4ч)</b>	
1	Понятие о сборочной единице. Стандартные детали в сборочных единицах.
2	Общие сведения о соединениях деталей в сборочных единицах.
3	Разъёмные соединения деталей.
4	Неразъёмные соединения деталей.
<b>Изображение некоторых соединений деталей на чертежах (7ч)</b>	
5	Изображение и обозначение резьбы.
6	Чертежи болтовых соединений.
7	Практическая работа «Чертёж болтового соединения»
8	Чертежи шпилечных соединений.
9	Чертежи шпоночных соединений.
10	Чертежи штифтовых соединений.
11	Практическая работа «Чертёж штифтового соединения»
<b>Графическое отображение и чтение технической информации о сборочной единице (18ч)</b>	
12	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.
13	Графическая документация на сборочную единицу.
14	Сборочные чертежи. Спецификация.
15	Изображения на сборочных чертежах (виды, разрезы, сечения)
16	Дополнительные виды.
17	Местные виды.
18	Условности и упрощения, применяемые при изображении сборочной единицы (повторяющиеся элементы)
19	Условности и упрощения, применяемые при изображении сборочной единицы (стандартные детали)
20	Решение творческих задач с элементами конструирования.
21	Практическая работа «Выполнение чертежа общего вида несложного изделия сборочной единицы»
22	Порядок чтения сборочных чертежей.
23	Чтение сборочных чертежей.
24	Чтение сборочных чертежей.
25	Практическая работа «Выполнение технического рисунка одной из деталей по сборочному чертежу»
26	Практическая работа «Выполнение технического рисунка одной из деталей по сборочному чертежу»
27	Деталирование.
28	Практическая работа «Деталирование сборочной единицы»
29	Практическая работа «Деталирование сборочной единицы»
<b>Чтение строительных чертежей (5ч)</b>	
30	Основные особенности строительных чертежей.
31	Условные изображения на строительных чертежах.
32	Порядок чтения строительных чертежей.
33	Практическая работа «Чтение строительных чертежей»
34	Итоговое занятие

