

Рассмотрено и одобрено на заседании  
методического объединения  
по естественным наукам

Протокол № 1  
от «30» августа 2017 г.

Председатель МО Огонькова Е.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБОУ Лицея № 1580



С.С.Граськин

30 августа 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Предмет: черчение**

**9 класс**

уровень: базовый

Всего часов на изучение программы: 34 ч.

Количество часов в неделю: 1ч

Учебник: Ботвиников А.Д., Виноградов В.И., Вышнепольский И.С.  
Черчение. -М.: АСТ Астрель, 2016

## **Статус документа**

Настоящая программа по черчению для 9 класса составлена с учетом специфики преподавания в лицее с физико-математическим профилем. Особенность программы – максимальная интеграция черчения. Для учащихся лицея, планирующих продолжить образование в техническом университете, черчение играет большую роль как предпрофильный курс, направленный на развитие образно-пространственного мышления, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся.

Настоящая программа для учащихся 9 класса создана на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования РФ от 17 декабря 2010 года. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

## **Структура программы**

Программа содержит перечень объёма обязательных теоретических знаний по предмету, тематическое планирование, перечень графических и практических работ и критерии оценки знаний учащихся, а также список методических материалов для учителя и учебных материалов для учащихся. Программа учитывает специфику обучения в лицее, которая обуславливает наличие зачетной недели в конце первого полугодия, и предусматривает дистанционное обучение для создания условий комфортного обучения на этот период. В программе эти уроки помечены \*. На таких уроках происходит самостоятельное изучение простой для усвоения темы с последующим опосредованным общением с учителем по изучаемой теме.

Программа рассчитана на 34 учебных часа. Занятия проходят раз в неделю по 1 часу.

## **Общая характеристика учебного предмета**

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, что является важнейшим элементом общей культуры труда; благоприятно воздействует на формирование эстетического вкуса учащихся и способствует решению задач их эстетического воспитания.

## **Цели и задачи курса**

**Основная задача курса черчения** – формирование у учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

Программа основного курса черчения обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**Личностные результаты:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к обучению, готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении любых задач.

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение 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;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. первоначальные представления об идеях и о методах графики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть графическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения графических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. умение понимать и использовать графические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
10. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

**Предметные результаты:**

1. осознание значения графической грамотности для повседневной жизни человека;
2. представление о науке черчения как сфере технической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие навыков работы с учебным техническими текстами, умения анализировать, извлекать необходимую информацию, точно и грамотно выражать свои мысли с использованием технической терминологии;

4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания программы черчения;
5. систематические знания о правилах проецирования и построения чертежа в соответствии с государственным стандартом ЕСКД;
6. практические умения и навыки выполнения чертежей в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрических проекций с преобразованием формы предмета;
7. умение читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;
8. формирование умения применять графические знания в новых ситуациях;
9. развитие образно - пространственного мышления, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских и технических способностей учащихся;
10. умение самостоятельно, пользоваться учебными материалами;
11. воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности и ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда.

## 2. Учебно-тематический план.

Рабочая программа рассматривают следующее распределение учебного материала:

Содержание	Кол-во часов
Общие сведения о способах проецирования (повт 8кл)	2
Сечения и разрезы	14
Сборочные чертежи: -чертежи типовых соединений деталей (5 часа), - сборочные чертежи изделий (9 часов)	14
Чтение строительных чертежей	2
Контрольная работа	2
Всего	34

## 3.Содержание тем учебного курса.

*Общие сведения о способах проецирования (2 час)*

*Сечения и разрезы (14 часов)* Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов.

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.

Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.

Решение графических задач, в том числе творческих.

*Сборочные чертежи (14 часов):*

Чертежи типовых соединений деталей (5 часа)

Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.

Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей.

Выполнение чертежей резьбовых соединений.

Сборочные чертежи изделий (9 часов)

Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.).

Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

*Чтение строительных чертежей (2 часа)* Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей.

Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы.

Размеры на строительных чертежах.

Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

*Контрольная работа (2 час)*

#### 4. Обязательный минимум графических и практических работ

№	Содержание работы	Примечание
1.	Чертеж детали с выполнением сечений	С натуры или по аксонометрической проекции
2.	Чертеж детали с выполнением необходимого простого разреза	-----
3.	Чертеж детали с применением разреза	По одному или двум видам детали
4.	Устное чтение чертежей	-----
5.	Эскиз с натуры	С применением необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений
6.	Чертеж резьбового соединения	-----
7.	Чтение сборочных чертежей	С выполнением технических рисунков 1 -2 деталей
8.	Деталирование	Выполняются чертежи 1- 2 деталей
9.	Решение творческих задач с элементами конструирования	-----
10.	Чтение строительных чертежей	С использованием справочных материалов
11.	Выполнение чертежа детали (контрольная работа)	По сборочному чертежу

Примечание. Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения – в рабочих тетрадях.

Часть уроков может быть освоена в дистанционной форме.

#### 5. Поурочное планирование программы 9 класса.

Тема 1. Повторение курса 8 класса (2 ч)		Примечание
1	Правила проецирования; построение комплексного чертежа	Работа в тетради №5
2	Построение изометрических проекций детали	
Тема 2. Сечения и разрезы ( 14 ч)		
3	Сечения: их назначение и образование. Конструктивные элементы.	
4	Обозначение сечений на чертеже, типы сечений.	
5	Алгоритм построения чертежа с изображением сечения.	
6	Графическая работа «Построение чертежа детали с сечениями»	
7	Простые разрезы, их построение и обозначение	Работа в тетради №6
8	Алгоритм построения чертежа детали с простым разрезом.	
9	Графическая работа « Чертеж детали с полным простым разрезом».	
10	Соединение части вида и части разреза на чертеже.	

11	Алгоритм построения чертежа, содержащего половину вида и половину разреза	
12	Местные разрезы. Особые случаи разрезов.	
13	Графическая работа « Построение чертежа детали с необходимыми разрезами».	
14	Построение разрезов в аксонометрии.	
15	Алгоритм построения чертежа с разрезом в аксонометрии	
16*	Сложные разрезы: ломаный; ступенчатый	
Тема 3. Сборочные чертежи (14 часов)		
17	Типовые соединения деталей: разъемные и неразъемные	Работа в тетради №7
18	Резьба: ее нарезание, изображение и обозначение на чертеже	
19	Особенности изображения резьбы на стержне и в отверстии	
20	Болтовое и шпилечное соединения деталей.	
21	Алгоритм построения резьбового соединения.	
22	Графическая работа «Резьбовое соединение деталей»	
23	Алгоритм построения шпоночного соединения.	
24	Анализ графических работ. Работа над ошибками.	
25	Общие сведения о чертежах сборочных единиц.	Работа в тетради №8
26	Чтение чертежей сборочных единиц.	
27	Условности и упрощения на сборочных чертежах	
28	Практическая работа по чтению сборочного чертежа	
29	Детализирование чертежей сборочных единиц.	
30	Практическая работа по детализованию сборочного чертежа.	
Тема 4. Чтение строительных чертежей (2 часа)		
31	Общие сведения об архитектурно-строительных чертежах.	
32	Чертежи фасадов и планов зданий.	
Тема 5. Итоговая контрольная работа (2 часа)		
33	Итоговая контрольная работа	
34	Анализ контрольных работ. Работа над ошибками. Обобщение знаний.	

**Задания к урокам в дистанционной форме.**

Урок 16\* Сложные разрезы: ломаный и ступенчатый.

[http://nature.1580.ru/draw\\_book.html](http://nature.1580.ru/draw_book.html)

В электронном учебнике черчения на сайте лица откройте тему «Разрезы» и в разделе №2 «Классификация разрезов» внимательно изучите ломаный и ступенчатый разрезы. В учебнике Ботвинников А.Д. прочитайте параграфы. Выполните задание после параграфа в рабочей тетради №6 на чистом листе в конце тетради.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ**

**Учащиеся должны знать:**

1. основные правила построения линий пересечения простейших геометрических образов;
2. основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;

3. условные обозначения материалов на чертежах;
4. основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);
5. условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
6. особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
7. особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
8. место и роль графики в процессе проектирования и создания изделий (на пути «от идеи – до изделия»).

***Учащиеся должны уметь:***

1. правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
2. выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
3. выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
4. читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех – шести деталей;
5. читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
6. пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
7. выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
8. применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

**6.1. Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся**

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса является учет успеваемости школьников. Проверка и оценка знаний имеет следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую.

В процессе обучения используется текущая и итоговая форма проверки знаний, для осуществления которых применяется устный и письменный опрос, самостоятельные графические работы.

Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой по черчению предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют учителю контролировать и систематизировать знания учащихся программного материала.

Знания и умения учащихся оцениваются по пяти бальной системе.

***Оценка 5 ставится, если ученик:***

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

***Оценка 4 ставится, если ученик:***

- а) полностью овладел программным материалом, но при чтении чертежей испытывает небольшие затруднения из-за недостаточно развитого еще пространственного представления; правила изображения и условные обозначения знает;
- б) дает правильный ответ в определенной логической последовательности;
- в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки влостепенного характера, исправляет которые с небольшой помощью учителя.



**Оценка 3 ставится, если ученик:**

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

**Оценка 2 ставится, если ученик:**

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

**6.2. Нормы оценок при выполнении графических и практических работ.**

**Оценка 5 ставится, если ученик:**

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

**Оценка 4 ставится, если ученик:**

- а) чертежи выполняет и читает самостоятельно, но с большим затруднением и сравнительно аккуратно ведет рабочую тетрадь;
- б) справочными материалами пользуется, но ориентируется в них с трудом;
- в) при выполнении чертежей и практических работ допускает ошибки второстепенного характера, которые исправляет после замечания учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений;

**Оценка 3 ставится, если ученик:**

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

**Оценка 2 ставится, если ученик:**

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

**Оценка 1 ставится, если ученик:**

не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

**7. Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для черчения:**

- Готовальня школьная или циркуль.
- Угольники с углами 30, 60, 90 и 45, 45, 90.
- Транспортёр.
- Линейка не менее 250 мм.
- Карандаши простые, не менее 4 штук, разной твердости: Т, ТМ, М. (Н, НВ, В)
- Ластик белый мягкий.
- Тетрадь рабочая, автор Преображенская Н.Г. №1; 2; 3; 4 (одна на каждую четверть)
- Бумага для черчения формат А4.

## 8. Перечень учебно-методического обеспечения.

### 8.1 Формы занятий

- лекция;
- беседа;
- комбинированный урок;
- графическая и практическая работы.

### 8.2. Дидактический материал

- конспекты лекций;
- наглядные пособия, макеты и плакаты;
- контрольно-измерительные материалы.

### 8.3. Техническое оснащение занятий

- занятия проводятся в учебном классе лица;
- 1 компьютер с программным обеспечением Power Point 2006, Word 2006. Компас 3D LT v8
- доска интерактивная Smart Board

### 8.4. Методическая литература:

#### Для учителя

/п	Название	Автор	Издательство	Год изд.	Кол. экз.
1	Черчение	Преображенская Н.Г.	Москва «Вентана-Граф»	2013	1
2	Методика преподавания черчения	Кузьменко В.И. Косолапов М.А.	Москва «Просвещение»	1981	1
3	Методика преподавания черчения	Ройтман И.А.	Москва «Владос»	2002	1
4	Методика обучения черчению	Василенко Е.А.	Москва «Просвещение»	1990	1
5	Творческие задачи по черчению	Гервер В.А.	Москва «Просвещение»	1991	1
6	Творчество на уроках черчения	Гервер В.А.	Москва «Владос»	1998	1
7	Графика в средней школе	Павлова А.А. Корзинова Е.И.	Москва «Владос»	1999	1
8	Методическое пособие по черчению. Графические работы.	Степакова В.В.			1
9	Первые уроки стереометрии. Пособие для учителей.		Москва «Школьная пресса»	2003	1
10	Компас – 3D Y11	Доронин А.М. Жарков Н.В.	Санкт – Петербург «Наука и техника»	2010	1
11	Поурочное планирование по техническому черчению	Подшибякин В.В.	Саратов Изд. «Лицей»	1999	1
12	Тематическое и поурочное планирование по	Гордеенко Н.А.			1

	черчению 9				
13	Тематическое и поурочное планирование по черчению 7-8	Виноградов В.Н.	Москва Изд. «Экзамен»	2006	1
14	Программа «Черчение с элементами компьютерной графики» 10 -11 класс		Москва «Просвещение»	2006	1
15	Поурочные разработки по черчению. 9 класс.	Ерохина Г.Г.	Москва «ВАКО»	2011	1

### Для учащихся

/п	Название	Автор	Издательство	Год изд.	Кол. экз.
1	Черчение	Преображенская Н.Г.	Москва «Вентана-Граф»	2013	1
2	Черчение. Рабочая тетрадь №5; 6; 7; 8	Под редакцией Преображенской Н.Г.	Москва «Вентана-Граф»	2013	1
3	Словарь-справочник по черчению	Виноградов В.Н. и др	Москва «Просвещение»	1999	1
4	Карточки – задания по черчению для 9 класса	Василенко Е.А.	Москва «Просвещение»	1990	1
5	Задания по техническому черчению 9 класс	Подшибякин В.В.	Саратов Изд. « Лицей»	1999	1