

Министерство просвещения Российской Федерации  
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
лицей (экономический) с. Исаклы муниципального района Исаклинский  
Самарской области

Рассмотрено на  
заседании МО

Протокол  
от 27.08.20 № 1

Проверено  
Заместитель директора  
по УВР

Ром Е.А.Романова  
«27» 08 2020

Утверждена приказом  
директора

№ 6412 08  
от 28 08 2020 г.  
В.Г.Губанов



Рабочая программа  
по учебному предмету «Черчение»  
для 9 класса, базовый уровень

2020-2021 учебный год

Разработана  
Русяевой Натальей Анатольевной  
учителем технологии

с. Исаклы  
2020 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Постоянные изменения, происходящие в мире труда и управления в последнее время стали нормой жизни современного общества, которое предъявляет новые требования, как к человеку, так и к его образованию.

Политехническое образование - один из важнейших элементов процесса воспитания всесторонне развитых членов общества, которое создает условия для свободного выбора профессий и вместе с общим образованием служит основой для профессионального образования.

Учебный предмет «Черчение» **направлен** на формирование у обучающихся такой совокупности рациональных приемов чтения и выполнения различных изображений, которая позволяет им в той или иной степени ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре, овладевать графическим языком как средством общения людей различных профессий. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Приоритетной целью курса черчения является развитие системы мышления, пространственных представлений и графической грамотности обучающихся.

Цель обучения по предмету реализуется через выполнение следующих задач:

- формирование пространственных представлений;
- формирование приемов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов;
- формирование знаний и графических средствах информации;
- овладение способами отображения и чтения графической информации в различных видах практической деятельности человека;
- осуществление связи с техникой, производством; подготовка обучающихся к конструкторско-технологической и творческой деятельности.

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.

Основной **целью** изучений учебного предмета «Черчение» в 9 классе является: формирование у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, через чтение и выполнение чертежей деталей, а также применения графических знаний при решении задач с творческим содержанием.

Данная цель обуславливает решение следующих **задач**:

- закрепить у учащихся знаний о прямоугольном проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций и приемах выполнения технических рисунков;
- ознакомить обучающихся с компьютерными графическими программами КОМПАС, AutoCAD;

- углубить знания обучающихся о важнейших правилах выполнения чертежей, установленных государственными стандартами ЕСКД;
- обучить в процессе чтения чертежей воссоздавать образы предметов, анализировать их форму и конструкцию;
- развивать наглядно – образное представление о сечениях и разрезах. Выработать навыки в выполнении и чтении чертежей, содержащих сечения и разрезы;
- сформировать понятия об изделии и видах соединений деталей в изделии;
- изучить правила чтения и выполнения сборочных чертежей;
- познакомить учащихся с последовательностью и правилами выполнения детализации по сборочным чертежам;
- сформировать понятия об архитектурно – строительном черчении, учить читать и выполнять простейшие строительные чертежи;
- развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;
- обучить самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами;
- воспитывать трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, ответственность за результаты своей деятельности.

Рабочая программа «Черчение» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Данная рабочая программа по учебному предмету «Черчение» для 9 класса составлена на основе примерной программы, созданной на основе федерального государственного образовательного стандарта, авторской программы по курсу черчения для образовательных учреждений: Виноградов В.Н. Черчение: 9 класс: рабочая программа: /В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский. // . – М.: Дрофа; Астрель, 2017 г.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В ходе изучения предмета «Черчение» Обучающиеся знакомятся с основами производства, развивают конструкторские способности, изучают роль чертежа в современном производстве, устанавливают логические связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ обучающихся на уроках математики, физики, химии, технологии. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка лицеистов к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии,

технологии, географии и других учебных дисциплин. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

Огромную роль в обучении играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, так как основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме.

Изучение графической грамоты необходимо в общеобразовательных организациях, так как требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в высших и средне-профессиональных образовательных организациях для освоения графических дисциплин, где должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

Системно-деятельностный подход реализуется при выполнении практических заданий, графических работах.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Предлагаемый курс позволит обучающимся углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе средне - специального, высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную программу обучения, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь учащимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства в программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

Программа предусматривает двухгодичное изучение черчения в 8 и 9 классах на 68 часов (по 34 часа в год).

При изучении предмета «Черчение в 9 классе особое внимание уделено таким темам как «Чтение сборочных чертежей» и «Детализирование» - темы повышенной сложности для понимания детей, поэтому на изучение этих тем уделено больше часов.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с учебным планом государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области лицей (экономический) с. Исаклы муниципального района Исаклинский Самарской области на 2020-2021 учебный год на изучение учебного предмета «Черчение» в 9 классе предусмотрено 34 часа в год (1 учебный час в неделю).

## ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета «Черчение»:

- формирование способностей обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической творческой деятельности:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

*Обучающийся сможет:*

- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;

- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

*Обучающийся сможет:*

- создавать абстрактный или реальный образ предмета;

- строить модель на основе условий задачи;

- создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

*Обучающийся сможет:*

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;

-соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

В процессе изучения курса черчения будут осваиваться следующие универсальные учебные действия.

### **Регулятивные УУД**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

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.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### **Познавательные УУД**

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Смысловое чтение.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

### **Коммуникативные УУД**

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

### **Предметные результаты**

*Обучающийся сможет:*

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;

- выполнять чертежи вручную, эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;

- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

*Обучающий получит возможность научиться:*

- методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;
- условиям выбора видов на чертежах;
- порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ЧЕРЧЕНИЕ» В 9 КЛАССЕ

Таблица 1

№ п/п	Наименование раздела	Содержание	Кол- во часов
<b>Раздел 1. Основы компьютерной графики (1 час)</b>			
1	Компьютерные технологии	Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Система трехмерного моделирования КОМПАС- 3D. Основы плоской (2D) графики в системе КОМПАС. Знакомство с основами твердотельного моделирования. Знакомство с программой AutoCAD.	1
<b>Раздел 2. Сечения и разрезы (10 часов)</b>			
2	Обобщение сведений о способах проецирования	Систематизация знаний о способах построения чертежей и правилах их оформления.	1
3	Сечения	Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений.	1
4	Сечения	Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.	1
5	Графическая работа № 1(12)	Эскиз детали с выполнением сечений (с натуры)	1
6	Разрезы	Назначение разрезов для выявления внутренней геометрической формы предмета; Определение разреза. Различие между разрезом и сечением. Штриховка на разрезе	1
7	Разрезы	Классификация разрезов. Обозначение разрезов. Местные разрезы	1
8	Разрезы	Соединение вида и разреза. Особые случаи разрезов. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	1
9	Разрезы	Соединение вида и разреза. Особые случаи разрезов. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	1
10	Графическая работа № 2(13)	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.	1
11	Графическая работа № 3(14)	Чертеж детали с применением разреза.	1
<b>Раздел 3. Определение необходимого количества изображений (2 часа)</b>			



12	Практическая работа № 15	Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач.	1
13	Графическая работа № 4(16)	Эскиз с натуры	1
<b>Раздел 4. Сборочные чертежи (16 часов)</b>			
14	Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой	Общие сведения о соединениях деталей. Изображение резьбы на стержне и в отверстиях. Обозначение метрической резьбы	1
15	Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой	Изображение резьбы на стержне и в отверстиях. Обозначение метрической резьбы	1
16	Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой	Изображение резьбы на стержне и в отверстиях. Обозначение метрической резьбы.	1
17	Чертеж болтового соединения	Разъемные соединения деталей: болтовые и шпилечные	1
18	Графическая работа № 5 (17)	Выполняют чертеж болтового или шпилечного соединения.	1
19	Чертежи типовых соединений деталей	Виды соединений деталей: разъемные, неразъемные - общие сведения, примеры, назначение, характеристика. Взаимозаменяемость: примеры. Разъемные соединения деталей	1
20	Сборочные чертежи	Сборочный чертеж. Особенности сборочных чертежей. Виды, разрезы, сечения, местные виды на сборочных чертежах. Основная надпись и спецификация. Особенности применения разрезов на сборочных чертежах, штриховка смежных деталей. Размеры, наносимые на сборочных чертежах.	1
21	Сборочные чертежи	Порядок чтения сборочных чертежей. Показ условностей и упрощений, применяемых на сборочных чертежах.	1
22	Сборочные чертежи	Порядок чтения сборочных чертежей. Показ условностей и упрощений, применяемых на сборочных чертежах.	1
23	Графическая работа № 6(18)	Чтение сборочных чертежей.	1

24	Деталирование	Понятие «деталирование». Упражнения по выполнению чертежей деталей по сборочному чертежу.	1
25	Деталирование	Упражнения по выполнению чертежей деталей по сборочному чертежу.	1
26	Деталирование	Упражнения по выполнению чертежей деталей по сборочному чертежу.	1
27	Деталирование	Упражнения по выполнению чертежей деталей по сборочному чертежу.	1
28	Графическая работа № 7 (19)	Деталирование	1
29	Промежуточная аттестация	Зачет	1
30	Практическая работа № 20.	Решение творческих задач с элементами конструирования	1
<b>Раздел 5. Чтение строительных чертежей (4 часа)</b>			
31	Чтение строительных чертежей	Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличие строительных чертежей от машино - строительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-техническое оборудование.	1
32	Практическая работа № 21	Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.	1
33	Графическая работа № 8 (22)	Чертеж детали по сборочному чертежу	1
34	Обобщение тем	Области применения технических рисунков и чертежей, схем, диаграмм, графиков	1
	<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Тема урока, темы практических работ	Кол - во часов	Основные виды учебной деятельности	Информационно-методическое обеспечение
<b>I</b>	<b>Основы компьютерной графики</b>		<b>1</b>		
1		Компьютерные технологии	1	Работа с информацией (дополнительной литературой). Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки графической информации.	Видео- материал
<b>II</b>	<b>Сечения и разрезы</b>		<b>10</b>		
2		Обобщение сведений о способах проецирования	1	Систематизация знаний о способах построения чертежей и правилах их оформления. Выполнение упражнений	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
3		Сечения	1	Углубление знаний об изображениях на чертежах для выявления внутренней геометрической формы деталей. Анализ моделей предметов и деталей для выявления их внутренней геометрической формы Обоснование необходимости использования сечений для выявления поперечной формы предмета	УМК, материалы и принадлежности для практической работы, компьютерная презентация

4		Сечения	1	Развитие пространственных представлений. Выполнение упражнений.	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
5		Графическая работа № 1(12)	1	Выполнение графической работы	Материалы и принадлежности для практической работы
6		Разрезы	1	Развитие пространственных представлений. Работа с текстом. Сравнение разрезов и сечений. Выполнение упражнений	УМК, материалы и принадлежности для практической работы, компьютерная презентация
7		Разрезы	1	Знакомство с типами и наименованиями разрезов в зависимости от положения секущей плоскости. Выполнение разрезов без нанесения размеров	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
8		Разрезы	1	Анализ обоснования необходимости использования при изображении одной и той же детали сочетания одновременно двух типов изображений - вида и разреза, Раскрытие порядка такого сочетания, правил использования на чертеже.	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
9		Разрезы	1	Выполнение разрезов	УМК, материалы и принадлежности для практической работы

10		Графическая работа № 2(13)	1	Выполнение эскиза детали с выполнением необходимого разреза.	Материалы и принадлежности для практической работы
11		Графическая работа № 3(14)	1	Выполнение графической работы.	Материалы и принадлежности для практической работы
<b>III</b>	<b>Определение необходимого количества изображений</b>		<b>2</b>		
12		Практическая работа № 15	1	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Актуализация знаний о процессах чтения чертежа. Изучение изображения детали в учебнике. Выполнение технического рисунка «опора»	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
13		Графическая работа № 4(16)	1	Выполнение работы по составлению эскиза предложенной каждому учащемуся детали.	Материалы и принадлежности для практической работы
<b>IV</b>	<b>Сборочные чертежи</b>		<b>17</b>		
14		Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой	1	Развитие пространственных представлений. Изучение деталей с резьбой. Усвоение условных изображений резьбы на чертежах.	Компьютерная презентация, УМК, материалы и принадлежности для

					практической работы
15		Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой	1	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Изучение изображения и обозначения резьбы. Выполнение эскизов.	УМК, материалы и принадлежности для практической работы, компьютерная презентация
16		Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой	1	Выполнение эскизов не стандартных резьбовых деталей по наглядному изображению	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
17		Чертеж болтового соединения	1	Выполнение эскиза болтового соединения	Компьютерная презентация, УМК, материалы и принадлежности для практической работы.
18		Графическая работа № 5 (17)	1	Выполнение шпилечного соединения	Материалы и принадлежности для практической работы
19		Чертежи типовых соединений деталей	1	Ознакомление с чертежами шпоночных и штифтовых соединений. Выполнение упражнений. Чтение чертежей соединений деталей.	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
20		Сборочные чертежи	1	Сравнение рисунков изделия с его изображением в прямоугольных	Компьютерная

				проекциях.	презентация, УМК, материалы и принадлежности для практической работы
21		Сборочные чертежи	1	Выполнение штриховки на разрезах соединений деталей.	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
22		Сборочные чертежи	1	Чтение сборочных чертежей по приведенному плану.	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
23		Графическая работа № 6(18)	1	Чтение сборочных чертежей.	Материалы и принадлежности для практической работы
24		Деталирование	1	Деталирование сборочного чертежа изделия. Выполнение чертежей деталей.	Компьютерная презентация, УМК, материалы и принадлежности для практической работы
25		Деталирование	1	Деталирование сборочного чертежа изделия. Выполнение чертежей деталей.	УМК, материалы и принадлежности для практической работы

26		Деталирование	1	Деталирование сборочного чертежа изделия. Выполнение чертежей деталей.	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
27		Деталирование	1	Деталирование сборочного чертежа изделия. Выполнение чертежей деталей.	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
28		Графическая работа № 7 (19)	1	Деталирование сборочного чертежа изделия	Материалы и принадлежности для практической работы
29		Промежуточная аттестация	1	Зачет	Материалы и принадлежности для практической работы
30		Практическая работа № 20	1	Конструирование отдельных деталей к изделиям, изменение конструкции деталей, выполнение чертежей эскизов разработанных деталей.	Материалы и принадлежности для практической работы
<b>V</b>	<b>Чтение строительных чертежей</b>		<b>4</b>		
31		Чтение строительных чертежей	1	Чтение строительных чертежей с использованием справочных материалов.	Компьютерная презентация, УМК, материалы и принадлежности для



					практической работы
32		Практическая работа № 21	1	Чтение строительных чертежей	Материалы и принадлежности для практической работы
33		Практическая работа № 8 (22)	1	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу	Материалы и принадлежности для практической работы
34		Обобщение тем	1	Выполнение чертежей по проекционному и машинному строительному чертежу	УМК, материалы и принадлежности для практической работы
	<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>		

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДМЕТА, КУРСА

Формирование технических знаний, умений и навыков предполагает, что обучающиеся 9 класса должны:

- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
  - выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
  - выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех – шести деталей;
- ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- читать и выполнять простые кинематические и электрические схемы; – читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
  - выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
  - применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

## УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№	Вид средства обучения	Наименование средств обучения
1	Библиотечный фонд	1. Ботвинников А.Д., Черчение: 9-й класс: учебник для общеобразовательных организаций/ А.Д.Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский.- М.: АСТ: Астрель, 2017 2. Виноградова В.Н. Методическое пособие к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. 9 класс»:/В.Н.Виноградов, В.И. Вышнепольский.- Москва: АСТ: Астрель, 2015 3. Вышнепольский В.И. Рабочая тетрадь: к учебнику «Черчение. 9 класс» А.Д. Ботвинникова, В.Н.Виноградова, И.С. Вышнепольского: 9-й класс –М.: АСТ, Астрель: 2019 4. Виноградов В.Н. Черчение: 9 класс: рабочая программа/ В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский.-М.: Астрель, 2017 5. Василенко Е.Л., Жукова Е.Т. Карточки-задания по черчению для 7 класса.- М. Просвещение, 1988 6. Вышнепольский В.И. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения УК учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. 9 класс».-М.: ООО Издательство ОНИКС»: ООО Издательство «Мир и образование», 2006
2	Интернет-ресурсы	<a href="http://window.edu.ru/resource/612/70612">http://window.edu.ru/resource/612/70612</a> <a href="http://cherch.ru/">http://cherch.ru/</a> <a href="https://www.youtube.com/">https://www.youtube.com/</a> <a href="https://www.prodlenka.org/">https://www.prodlenka.org/</a> <a href="https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/">https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/</a>
3	Технические средства обучения	Экран, компьютер, проектор
4	Натуральные объекты	Геометрические тела, набор деталей

