



Университетская гимназия МГУ



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
**учебного предмета «Инженерная графика»**  
**углубленного уровня среднего общего образования**  
**для универсального (физика) профиля**

Данная рабочая программа обеспечивает достижение образовательных результатов, предусмотренных ФГОС СОО по учебному предмету «Инженерная графика» на углубленном уровне среднего общего образования и выполнение основной образовательной программы Университетской гимназии (школа-интернат) МГУ имени М.В. Ломоносова.

Настоящая рабочая программа разработана на основе рабочей программы учебного предмета «Инженерная графика» на углубленном уровне среднего общего образования к УМК авторов А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского.

В соответствии с учебным планом Университетской гимназии рабочая программа рассчитана на 204 часа и реализуется за 2 учебных года в течение 1-2 полугодий.

Учебный предмет «Инженерная графика» углубленного уровня среднего общего образования состоит из 2 учебных курсов:

- «Инженерная графика. 10 класс» - 1 год обучения – 105 часов (35 недель по 3 часа в неделю);
- «Инженерная графика. 11 класс» - 2 год обучения – 99 часов (33 недели по 3 часа в неделю).

Рабочей программой учебного предмета «Инженерная графика» углубленного уровня среднего общего образования предусмотрено: в течение первого года обучения по итогам каждого полугодия – зачет, по итогам года – экзамен; в течение второго года обучения по итогам каждого полугодия – зачет, по итогам года – экзамен.

Преподавание ведется по учебникам УМК:

1. Черчение. А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: Астрель, 2016.

Дополнительная учебная литература:

1. Основные правила выполнения изображений изделий. Методическое пособие МГТУ им. Н.Э. Баумана под редакцией Л.С. Сеченкова, Б.Г. Жирных.
2. Геометрические построения плоских фигур. Методическое пособие МГТУ им. Н.Э. Баумана под редакцией А.Ю. Горячкина.
3. Эскиз детали с резьбой. Изображение, измерение и обозначение стандартных резьб. Методическое пособие МГТУ им. Н.Э. Баумана под редакцией И.А. Горюнова, А.Ю. Горячкина.
4. Инженерная и компьютерная графика. Учебное пособие под редакцией М.В. Лейкова.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Инженерная графика» углубленного уровня среднего общего образования**

#### **Предметные результаты**

В результате изучения учебного предмета «Инженерная графика» на углубленном уровне обучающийся научится:

- работать с чертежными инструментами;
- выполнять вспомогательные геометрические построения;
- выполнять построения сопряжений;
- ориентироваться в ЕСКД;
- выполнять чертежи по основным правилам;
- выполнять прямоугольное проецирование на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципам построения наглядных изображений;
- раскрывать на примерах роль инженерной графики в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- выполнять чертежи в соответствии с ЕСКД;
- анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению;
- выполнять и обозначать сечения и разрезы на чертежах;
- правильно читать чертежи;
- правильно обозначать и выполнять построения резьбы;
- читать сборочные чертежи;

- работать в системе автоматизированного проектирования;
- поэтапно проектировать и моделировать в программе Компас 3D v17;
- создавать 3d модели и ассоциативные чертежи к ним;
- приводить примеры использования инженерной графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

*В результате изучения учебного предмета «Инженерная графика» на углубленном уровне обучающийся получит возможность научиться:*

- *приводить примеры использования инженерной графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;*
- *пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;*
- *анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению;*
- *осуществлять преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;*
- *читать и выполнять виды на комплексных чертежах отдельных предметов;*
- *анализировать графический состав изображений;*
- *выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже отдельного предмета;*
- *читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, сечения, разрезы;*
- *проводить самоконтроль правильности и качества выполнения графических работ;*
- *применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);*
- *анализировать форму предмета по чертежу и наглядному изображению;*
- *выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, сечения, разрезы на чертежах;*
- *читать чертежи;*
- *выбирать необходимое число видов на чертежах;*
- *осуществлять преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;*
- *выполнять необходимые разрезы и сечения;*
- *правильно выбирать главное изображение и число изображений на чертеже;*

- *проводить самоконтроль правильности и качества выполнения графических работ;*
- *выполнять резьбы на чертежах;*
- *работать с технической литературой, справочниками по машиностроительному черчению;*
- *создавать трехмерные модели и другие документы в системе автоматизированного проектирования Компас 3D;*
- *создавать ассоциативные чертежи в системе автоматизированного проектирования Компас 3D.*