

Аннотация к рабочей программе учебного предмета «Основы инженерной графики»

Программа составлена на основе программы «Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7–11 кл., авторы: В.А. Коровин, В.А. Орлов.

Научно-техническую базу образования закладывают фундаментальные дисциплины, классической представительницей которых является графическая дисциплина – инженерная графика, которая составляет фундамент политехнического образования.

На сегодняшний день развитие современной науки и техники объединено с усовершенствованием новых производственных технологий, связанных практически со всеми областями деятельности человека. Такое развитие становится возможным только при глубоком освоении технических знаний, овладении графическими средствами информации, одним из которых является чертёж.

Специальный заказ на образование лица включает запросы одного из базовых вузов: Нижегородского технического университета им. Р.Е. Алексеева. В данном вузе изучается элективный учебный предмет «Основы инженерной графики», требующий базовой подготовки по черчению.

Поэтому для выполнения учебного плана лица и заказа вуза необходима разработка авторской программы в объеме **34 часа в 11 классе**, включающей теоретические и практические разделы, обеспечивающие пропедевтической подготовкой изучаемого элективного учебного предмета – «Основы инженерной графики» в 11 классах.

Основная цель изучения данного учебного предмета – развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Знания умения и навыки, приобретенные при изучении инженерной графики, необходимы для изучения общепромышленных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности. Умения представить мысленно форму предметов и их взаимное расположение в пространстве особенно важны для эффективного использования современных технических средств на базе вычислительной техники, для проектирования технических устройств и технологии их изготовления.

Задачи дисциплины

- Изучить теоретические основы построения чертежа, общие правила выполнения чертежей и современные подходы к разработке конструкторской документации;
- обладать такими важными качествами, как конструктивно-геометрическое мышление, способность к аналитико-синтетической деятельности на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей этих объектов;
- приобрести знания, умения и навыки, необходимые обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составление конструкторской и технической документации производства.

Курс «Основы инженерной графики» обеспечивает учащегося необходимым объемом фундаментальных инженерно-геометрических знаний, на базе которых будущий студент ВУЗа сможет успешно изучать сопротивление материалов, теорию машин и механизмов, детали машин и другие конструкторско-технологические и специальные дисциплины.

Полное овладение чертежом как средством выражения мысли конструктора и как производственным документом осуществляется на протяжении всего процесса обучения в ВУЗе. Основы для этого закладывает курс «Основы инженерной графики».

Инженерная графика, как учебная дисциплина – одна из базовых основ знаний, на

которые опираются другие технические дисциплины, изучаемые в ВУЗе при их освоении. Знания дисциплины «Основы инженерной графики» нужны для развития компетенций в сфере применения методов и решений для деятельности будущих специалистов на предприятии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета «Основы инженерной графики» обучающийся должен

Знать:

- методы построения обратимых чертежей пространственных объектов;
- основные правила оформления чертежей по ЕСКД;
- элементы геометрии деталей, содержание рабочего чертежа, сборочного чертежа;
- виды соединений составных частей изделия;
- основные разделы и направления, методы, приёмы, стандарты ГОСТы;
- конструкторскую документацию.

Уметь:

- строить сборочные чертежи и заполнить спецификацию;
- читать чертежи, то есть иметь навыки мысленного представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже;
- выполнять рабочие чертежи деталей;
- пользоваться справочной литературой;
- использовать стандарты и другие нормативные документы при разработке технической документации;
- анализировать и оценивать информацию;
- пользоваться справочной литературой.

Владеть:

- навыками техники черчения деталей, их измерений и выполнения чертежей сборочных единиц в соответствии со стандартами ЕСКД;
- приёмами графики при разработке новых и модернизации существующих конструкций.