

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

### Б.1.1.11 «Начертательная геометрия»

направление подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств» (КТОП)

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – заочная  
курс – 1  
семестр – 1  
зачетных единиц – 5  
всего часов – 180  
в том числе:  
лекции – 6  
коллоквиумы – нет  
практические занятия – 8  
лабораторные занятия – нет  
самостоятельная работа – 166  
зачет – нет  
экзамен – 1 семестр  
РГР – нет  
курсовая работа – нет  
курсовой проект – нет  
контрольная работа – 1

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия» является развитие пространственного 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.

Задачами преподавания дисциплины, связанными с её содержанием, являются:

- обеспечить понимание студентами сущности и социальной значимости будущей профессии, основных проблем дисциплин, которые определяют конкретную область профессиональной деятельности, их взаимосвязь в целостной системе знаний;
- ознакомить студентов с основными способами построения изображения пространственных форм на плоскости;
- ознакомить студентов с основными способами решения инженерных задач графическими методами;
- ознакомить студентов с основными приемами и методами работы с графическими редакторами.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина «Начертательная геометрия» представляет собой дисциплину базовой части блока Б.1. и относится ко всем профилям направления «Технологические машины и оборудование». Дисциплина базируется на знаниях, полученных в школе при изучении таких предметов как «Математика» (раздел геометрия), а знания, умения и навыки, полученные при ее изучении, будут использованы в процессе освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

В плане учебного процесса «Начертательная геометрия» связана с дисциплинами «Инженерная и компьютерная графика», «Техническая механика», «Детали машин и основы конструирования», «Технология машиностроения».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции при освоении ООП ВО, реализующей ФГОС ВО:

- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-5);
- Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-7).

**Студент должен знать:**

- методику построения способом прямоугольного проецирования изображений точки, прямой, плоскости, простого и составного геометрического тела, и отображения на чертеже их взаимного положения в пространстве;
- способы задания геометрических объектов на чертеже, построение аксонометрических проекций;

- методы решения позиционных и метрических задач, способы преобразования чертежа;
- способы образования кривых линий и поверхностей;
- методы построения проекций плоских сечений и линий пересечения поверхностей геометрических тел.

**Студент должен уметь:**

- использовать способы построения изображений (чертежей) пространственных фигур на плоскости;
- находить способы решения и исследования пространственных задач при помощи изображений;
- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их;
- использовать системы автоматизированного проектирования и черчения для создания проектно-конструкторской документации.

**Студент должен владеть:**

- развитым пространственным представлением;
- навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа, как в традиционном «ручном», так и в компьютерном исполнении;
- алгоритмами решения задач, связанных с формой и взаимным расположением пространственных фигур.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.
	ИД-2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИД-3 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	ИД-1 Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий.
	ИД-2 Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда
	ИД-3 Применяет общеинженерные знания для решения производственных задач.
ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ИД-1 Разрабатывает техническую и технологическую документацию.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 <sub>ук-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить наиболее рациональный метод решения.</li> </ul> <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартными алгоритмами решения позиционных и метрических задач.</li> </ul>
ИД-2 <sub>ук-2</sub> Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	<p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска информации, в частности, использования справочной литературы в бумажных справочниках, глобальной и локальных информационных сетях.</li> </ul>
ИД-3 <sub>ук-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в команде и нести ответственность за выполнение возложенного на него задания.</li> <li>- выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читает их .</li> </ul>
ИД-1 <sub>опк-5</sub> Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий.	<p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными способами проектирования многогранников, поверхностей вращения и технических поверхностей в инженерной практике;</li> </ul>
ИД-2 <sub>опк-5</sub> Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно подобрать алгоритм решения поставленной задачи.</li> </ul> <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами работы с чертежным и основным мерительным инструментом;</li> </ul>
ИД-3 <sub>опк-5</sub> Применяет общеинженерные знания для решения производственных задач.	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять эюры и другую конструкторскую документацию;</li> <li>- читать эюры и комплексные чертежи.</li> </ul>
ИД-1 <sub>опк-7</sub> Разрабатывает техническую и технологическую документацию.	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять основные текстовые документы ЕСКД;</li> <li>- читать и выполнять эюры, а также решать графические задачи на персональном компьютере, используя один или несколько графических редакторов.</li> </ul> <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами работы на компьютере в части выполнения чертежей с помощью одной из программ редактирования конструкторской графической документации;</li> <li>- навыками поиска информации, в частности использования справочной литературы в бумажных справочниках, глобальной и локальных информационных сетях.</li> </ul>