

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет плодоовощеводства и перерабатывающих технологий

Кафедра прикладная механика, физика и инженерная графика

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
35.03.05 Садоводство

Тип образовательной программы
Академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы
Плодоовощеводство и виноградарство

Форма обучения
очная, заочная

Санкт-Петербург
2020

Авторы:

Ст. преподаватель


(подпись)

Вихрова Т.В..

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Прикладная механика, физика и инженерная графика от 23.06 2019 г.,
протокол № 11.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Огнев О.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цель самостоятельной работы	4
2 Задачи самостоятельной работы	4
3 Трудоемкость самостоятельной работы	4
4 Формы самостоятельной работы	4
5 Структура самостоятельной работы	4
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы	7
6.1 Основная литература	7
6.2 Дополнительная литература	7
6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	7

1 Цель самостоятельной работы

Целями самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Инженерная и компьютерная графика*» являются:

-развитие пространственного воображения и конструктивно - геометрического мышления; умение исследовать свойства, присущие изображаемому предмету;

-изучение приемов построения и редактирования двумерных изображений различных геометрических объектов, нанесения размеров и различных обозначений с помощью компьютера;

-изучение компьютерных способов получения трехмерных моделей различных геометрических объектов и выработка умения решать на этих моделях задачи, связанные с пространственными формами и отношениями; - создание фундаментальной базы для успешной профессиональной деятельности.

-приобретение знаний законов геометрического формообразования, построения моделей на плоскости и в пространстве; -формирование умения пользоваться чертёжными и художественными инструментами и материалами

-формирование умения соблюдать требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Системы проектной документации для строительства

-развитие пространственного воображения, позволяющего представить мысленно форму предметов, их взаимное расположение в пространстве;

-формирование умения представить мысленно форму предметов для эффективного использования современных технических средств на базе вычислительной техники

-приобретение и развитие навыков решения конкретных инженерно геометрических задач

2 Задачи самостоятельной работы

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «*Инженерная и компьютерная графика*» являются:

- 1) Изучение приемов построения и редактирования двумерных изображений различных геометрических объектов.
- 2) Изучение основных принципов компьютерных способов получения трехмерных моделей различных геометрических объектов.
- 3) Изучение законов геометрического формообразования, построения моделей на плоскости и в пространстве.

3 Трудоемкость самостоятельной работы

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» составляет 80 часов при очной форме обучения, 120 часов при заочной форме обучения.

4 Формы самостоятельной работы

По дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) Работа с научной и справочной литературой
- 2) Подготовка доклада с презентацией
- 3) Для контроля самостоятельной работы по разделам №№1-3 проводятся коллоквиумы, собеседования с использованием презентаций.
- 4) Итоговым контролем служит зачет с оценкой.

5 Структура самостоятельной работы

Очная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость, ч
Раздел 1			
Тема 1 Введение. Метод проекций	Работа с научной и справочной литературой; Подготовка доклада с презентацией	Предмет инженерная графика. Геометрические объекты. Эпюр Монжа. Ортогональные проекции. Построение проекций точки.	10
Раздел 2			
Тема 1 Общие правила оформления чертежей	Работа с научной литературой	ЕСКД. ГОСТы 2.301-68- 2.303-68; ГОСТ 2.304-81; ГОСТ 2.305-2008 ГОСТ 2.307-68.	10
Раздел 3			
Тема 1 Аксонметрические проекции	Работа с научной литературой	Стандартные аксонометрические проекции. Построение наглядных изображений деталей.	10
Раздел 4			
Тема 1 Тени в ортогональных проекциях	Работа с научной литературой	Тени от точек, прямых, плоских фигур в ортогональных проекциях и в аксонометрии. Тени на фасадах зданий.	10
Раздел 5			
Тема 1 Проекции с числовыми отметками	Работа с научной литературой	Сущность метода проекций с числовыми отметками. Способы задания точки, прямой, плоскости, поверхности.	10

Раздел 6			
Тема 1 СПДС Конструкция деревянная.	Работа с научной литературой	Эскиз узла. Технический рисунок. СГР1	10
Раздел 7			
Тема 1 Основы компьютерной графики в программе. КОМПАС-3D	Работа с научной литературой	Работа в чертежно-графическом редакторе КОМПАС-График. Графические документы: «чертеж», «фрагмент».	10
Раздел 8			
Тема 1 Генеральный план	Работа с научной литературой	Стандартные аксонометрические проекции. Построение наглядных изображений деталей.	10

Заочная форма обучения

Изучаемая тема	Форма самостоятель ной работы	Содержание самостоятельной работы	Трудоем кость, ч
Раздел 1			
Тема 1 Введение. Метод проекции	Работа с научной и справочной литературой; Подготовка доклада с презентацией	Предмет инженерная графика. Геометрические объекты. Эпюр Монжа. Ортогональные проекции. Построение проекций точки.	12
Раздел 2			
Тема 1 Общие правила оформления чертежей	Работа с научной литературой	ЕСКД. ГОСТы 2.301-68- 2.303-68; ГОСТ 2.304-81; ГОСТ 2.305-2008 ГОСТ 2.307-68.	12
Раздел 3			
Тема 1 Аксонометрическ ие проекции	Работа с научной литературой	Стандартные аксонометрические проекции. Построение наглядных изображений деталей.	14
Раздел 4			
Тема 1 Тени в ортогональных проекциях	Работа с научной литературой	Тени от точек, прямых, плоских фигур в ортогональных проекциях и в аксонометрии. Тени на фасадах зданий.	16
Раздел 5			

Тема 1 Проекция с числовыми отметками	Работа с научной литературой	Сущность метода проекций с числовыми отметками. Способы задания точки, прямой, плоскости, поверхности.	16
Раздел 6			
Тема 1 СПДС Конструкция деревянная.	Работа с научной литературой	Эскиз узла. Технический рисунок. СГР1	16
Раздел 7			
Тема 1 Основы компьютерной графики в программе. КОМПАС-3D	Работа с научной литературой	Работа в чертежно-графическом редакторе КОМПАС-График. Графические документы: «чертеж», «фрагмент».	16
Раздел 8			
Тема 1 Генеральный план	Работа с научной литературой	Стандартные аксонометрические проекция. Построение наглядных изображений деталей.	16

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы

6.1 Основная литература

1) Елкин, В. В. Инженерная графика : учеб. пособие для вузов / В. В. Елкин, В. Т. Тозик. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2009 ; , 2008. - 304 с.

2) Талалай, П. Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика : интернет-тестирование базовых знаний: учеб. пособие / П. Г. Талалай. - СПб. [и др.] : Лань, 2010. - 254 с.

3) Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. - 255 с.

6.2 Дополнительная учебная литература:

1) Давыдов И. С. Информатика : учеб. пособие для вузов / И. С. Давыдов. - СПб. : Проспект науки, 2009. - 479 с.

2) Графические изображения некоторых принципов рационального конструирования в машиностроении : учеб. пособие для вузов / В. Н. Крутов [и др.]. - СПб. [и др.] : Лань, 2011. - 203 с.

6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» освоения дисциплины

1) Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-library.ru>

2) Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru>

3) Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН [Электронный ресурс]. –
Режим доступа: <http://www.gbsad.ru>