

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

Кафедра «Прикладная механика, физика и инженерная графика»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института  
Землеустройства и строительства

Шишов Д.А.

2016 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра  
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Тип образовательной программы  
академический бакалавриат


Направленность (профиль) образовательной программы  
«Землеустройство»

Форма обучения  
очная

Санкт-Петербург  
2016


Авторы

                      
Доцент  
(должность)

  
(подпись)

Алдохина Н.П.  
(Фамилия И.О.)

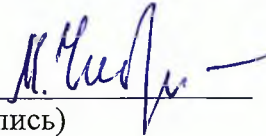
                      
Ст. преподаватель  
(должность)

  
(подпись)

Вихрова Т.В.  
(Фамилия И.О.)

Рассмотрена на заседании кафедры «Прикладная механика, физика и инженерная графика» от 29.08 2016 г., протокол № 8.

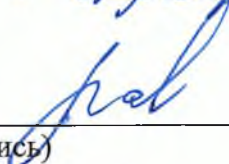
Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Чибряков М.В.  
(Фамилия И.О.)

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 21.03.02, Землеустройство от 29.08 2016 г., протокол № 1.  
*«квартал»*

Председатель УМК

  
(подпись)

Павлова В.А.

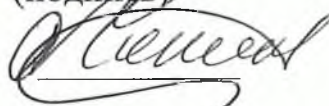
СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

  
(подпись)

Позубенко Н.А.

Директор Центра информатизации и дистанционных технологий

  
(подпись)

Чижииков А.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенными с планируемыми результатами освоения профессиональной образовательной программы	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5 Содержание дисциплины, структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
8 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	7
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	8
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	8
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10

## ***1 Цели освоения дисциплины***

Цель дисциплины «Инженерная графика»

- разбираться в схемах и чертежах, связанных техническими средствами и объектами недвижимости, т.е. научить «читать» чертеж.
- изучение условностей и упрощений, установленных стандартами, при выполнении и чтении чертежей деталей и сборочных единиц;
- изучение содержания и правил оформления чертежно-конструкторской документации для строительства.

## ***2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения профессиональной образовательной программы***

Дисциплина «Инженерная графика» участвует в формировании следующих компетенций:

- способность использовать знания нормативной базы и методов разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ПК-3);
- способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастру (ПК-4);

В результате освоения компетенции ПК-3 обучающийся должен:

Знать:

- условности и упрощения, установленные стандартами ЕСКД, применяемые при выполнении чертежей деталей и сборочных единиц;
- правила оформления чертежно-конструкторской документации для строительства;

Уметь:

- «прочитать» чертеж или схему технического устройства или объекта недвижимости.

Владеть:

- навыками подготовки и оформления графической документации.

В результате освоения компетенции ПК-4 обучающийся должен:

Знать:

- условности и упрощения, установленные стандартами ЕСКД,
- правила оформления чертежно-конструкторской документации для строительства;
- методики оформления графической части проектных материалов;

Уметь:

- «прочитать» чертеж или схему технического устройства или объекта недвижимости.

Владеть:

- навыками подготовки и оформления графической документации.

### **3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Инженерная графика» относится к базовой части блока - Б.2В.ДВ.2. Дисциплина изучается в 1 семестре.

3.1 Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) География

- знание основных понятий о планах и картах;
- умение выполнять простейшие геометрические построения с использованием чертежных и мерительных инструментов.

3.2 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Компьютерная графика
2. Защита земель от эрозии
3. Агролесомелиорация

### **4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

Объем дисциплины  
очная форма обучения

<b>Виды работ</b>	<b>1-й семестр</b>	<b>Всего, часов</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
<i>Занятия семинарского типа</i>	34	34
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>зачет</b>	

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Вид учебной работы	Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	ИГ	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила оформления чертежей.	ПЗ СР	6 6	Не предусмотрена	Не предусмотрена
2		Соединения деталей. Сборочный чертеж.	ПЗ СР	4 6		
3		Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила оформления архитектурно-строительных чертежей.	ПЗ СР	10 10		
4		Строительные конструкции. Правила оформления чертежей различных строительных конструкций.	ПЗ СР	8 10		
5		Инженерные сети. Правила оформления чертежей различных инженерных сетей.	ПЗ СР	6 6		

ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа;

**6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для самостоятельной работы по дисциплине обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Алдохина Н.П., Вихрова Т.В. Рабочая тетрадь по инженерной графике для работы на практических занятиях для студентов 1-го курса. СПбГАУ, 2016. -48с.
2. Косоногова Н.Г. Методические указания по простановке размеров на чертежах для студентов I и II курсов всех инженерных специальностей. 1984.

3. Алдохина Н.П., Вихрова Т.В., Гриднеева Г.А., Солодухин Е.А. Соединение деталей. Сборочный чертеж. Учебно-методическое пособие для студентов I курса всех инженерных специальностей. СПб ГАУ, 2014.- 64с.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Инженерная графика».

## **8 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### 1. Основная учебная литература

1. Тарасов Б.Ф. Начертательная геометрия, учебник для студ. высш. учеб. заведений, Тарасов Б.Ф., Дудкина Л. А., Немолотов С. О. Санкт-Петербург [и др.], Издательство Лань, 2012.-255с
2. Ёлкин В.В. Инженерная графика: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений/ В.В.Ёлкин, В.Т.Тозик. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 304с. ISBN 978-5-7695-2783-8.
3. Инженерная графика : учебник для вузов / Н. П. Сорокин [и др.] ; под ред. Н. П. Сорокина. - Изд. 5-е, стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2011. - 391 с. : ил., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 388. - ISBN 978-5-8114-0525-1 : 940-06.

### 2. Дополнительная учебная литература

1. Фролов С. А. Начертательная геометрия / С. А. Фролов. - 2-е изд. - М.: Машиностроение. 2006.
2. Попова Г. Н. Машиностроительное черчение: справочник / Г. Н. Попова, С. Ю. Алексеев. - 5-е изд., перераб. и доп. - СПб: Политехника, 2008. - 474с.
3. Каминский, В. П. Строительное черчение : учебник для вузов / В. П. Каминский, О. В. Георгиевский, Б. В. Будасов ; под общ. ред. О. В. Георгиевского. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Архитектура - С, 2007. - 455 с. : ил. - Библиогр.: с. 451. - ISBN 978-5-9647-0004-3 : 500-00.

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Горельская Л.В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Инженерная графика»/ Горельская Л.В., Кострюков А.В., Павлов С.И.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 183 с.— Электрон. дан. и прогр.Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21592>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Швайгер А.М. Электронный учебник по инженерной графике. ЮуРГУ.- Электрон. дан. и прогр. Режим доступа: [http://fet.mrsu.ru/text/distance/books/Engineering\\_graphics/aster1/IN\\_GRAF.htm](http://fet.mrsu.ru/text/distance/books/Engineering_graphics/aster1/IN_GRAF.htm).-Загл. с экрана.

### ***10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины***

Цель методических рекомендаций – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Изучение дисциплины обучающимся требует систематического, упорного и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить как пропущенную тему, так и весь предмет в целом. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов должен находиться в центре внимания преподавателя.

**При подготовке к практическим занятиям** обучающимся необходимо:

- теоретический материал следует соотносить с нормативно-справочной литературой, так как в ней могут быть внесены последние научные и практические достижения, изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании;
- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, в случае затруднений – обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме пропущенного занятия.

**Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий** обучающимися:

- Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины обучающимся предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.
- К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и пред-



ставляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению (ЕСКД).

- Обучающимся следует:
  - руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным рабочей программой дисциплины;
  - выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на занятиях и консультациях неясные вопросы;
  - использовать при подготовке нормативно-справочные документы Санкт-Петербургского ГАУ, для подготовки к выполнению всех видов самостоятельной работы;
  - при подготовке к зачету, параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

#### **Методические рекомендации по работе обучающегося с литерату-**

#### **рой:**

- Любая форма самостоятельной работы обучающегося (подготовка к практическому занятию, зачетной работе и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.
- К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.
- Основная литература – учебники и учебные пособия.
- Дополнительная литература – методические указания, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы, монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи и пр.
- Выбранную литературу целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие – прочитать быстро;
- В книге, пособии, или журнале, принадлежащем самому обучающемуся, ключевые позиции можно выделять маркером, или делать пометки на полях. При работе с интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию;
- Если литература не является собственностью обучающегося, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует вернуться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Для успешного освоения дисциплины также рекомендована следующая учебно-методическая литература:

1. Алдохина Н.П., Вихрова Т.В., Гриднеева Г.А., Солодухин Е.А. Соеди-

нение деталей. Сборочный чертеж. Учебно-методическое пособие для студентов I курса всех инженерных специальностей. –СПб ГАУ, 2014.- 64с.

2. Косоногова Н.Г. Методические указания по простановке размеров на чертежах для студентов I и II курсов всех инженерных специальностей. СПб ГАУ, 1984.
3. Солодухин Е.А. Проекция с числовыми отметками. Линейная перспектива. Тени в перспективе. Учебно-методическое пособие. Студентам направления обучения 270800.62 – Строительство. 2013. -68с.

**11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии:

Электронные презентации лекционных и семинарских занятий по дисциплине.

Программное обеспечение:

- 1) Операционная система Windows.
- 2) Прикладные программы MSOffice (Word, PowerPoint, Excel), GIMP, Adobe Acrobat Reader, InkScape.
- 3) Система трехмерного моделирования Компас 3DV16.

**12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудитории для занятий семинарского (2.402) типа, снабженные в необходимом количестве (с учетом числа обучающихся) набором мебели (стульями и столами); настенной доской; проекционным экраном и мультимедийным проектором для демонстрации слайд-презентаций;

Зал для семинарских занятий (2.402) на 28 рабочих мест:

- стол для преподавателя
- столы и лавки для обучающихся
- проектор
- потолочный вариант крепления проектора
- подвесной экран
- меловая доска
- чертежный инструмент и цветной мел для работы на доске

Аудитории для занятий

Наименование специализированных аудиторий (адрес)	Наименование оборудования, приборов и т.п.
Специализированная аудитория	Оборудование аудитории: – Учебные парты (28 посадочных мест);

<p>(196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, д. 31, ауд. 2.402, 2 уч. корпус)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Меловая доска;</li> <li>- Подвесной экран 180×180 см;</li> <li>- Системный блок IN WIN 2XTGD-HMP7J-NT4BG-8X9MY-KCG4W</li> <li>- Протектор NEC VT695;</li> <li>- Пульт управления презентацией;</li> <li>- Наглядные модели по начертательной геометрии;</li> <li>- Плакаты по всем темам дисциплины;</li> <li>- Набор деталей для выполнения эскизов и технических рисунков (29 комплектов);</li> <li>- Справочная литература по инженерной графике;</li> <li>- Чертежные инструменты (линейка, угольник, циркуль, транспортир, набор цветных мелков) для работы на доске, указка деревянная и лазерная</li> </ul>
--	---