ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Начертательная геометрия и графика»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» (Б1.В.ОД.6)

для направления

21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

по профилю

«Кадастр недвижимости»

Форма обучения – очная.

Санкт-Петербург

2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры

«Начертательная геометрия и графика»

Протокол № от « » апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой

«Начертательная геометрия и графика» Ю.Г. Параскевопуло

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП, М.Я. Брынь

д.т.н., профессор

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

Председатель методической комиссии

факультета «Транспортное строительство» О.Б.Суровцева

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «01» октября 2015г., приказ № 1084 по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», по дисциплине «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».

Целью изучения дисциплины «Компьютерная графика» является закрепление и расширение знаний в области инженерной графики с помощью современных графических пакетов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- подготовка обучающегося по разработанной в университете основной образовательной программе к успешной аттестации планируемых конечных результатов освоения дисциплины;

- подготовка обучающегося к освоению дисциплин: «Информационные технологии»; «Геоинформационные системы и технологии»; «Картография»; «Автомобильные дороги»; «Основы кадастра недвижимости»; «Учебная практика по геоинформационным системам»; «Инвентаризация и паспортизация железных дорог»; «Основы градостроительства и планировка населенных пунктов»;

- подготовка обучающегося к защите выпускной квалификационной работы;

- получение навыков создания профессионально-ориентированных компьютерных геометрических моделей.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- методы и средства современной компьютерной графики;

**УМЕТЬ**:

- работать в универсальной среде AutoCAD как с 2D видами, так и с 3D объектами.

**ВЛАДЕТЬ**:

- средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов).

Приобретенные знания, умения, навыки, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)**:

* способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

* способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее -ГИС и ЗИС) (ПК-8).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 ОПОП.

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

Дисциплина «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» (Б1.В.ОД.6) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| --- | --- | --- |
| **2** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) |  32 | 32 |
| В том числе:* лекции (Л)
 |  - |  - |
| * практические занятия (ПЗ)
 |  - |  - |
| * лабораторные работы (ЛР)
 | 32 |  32 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 31 | 31 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | зачет | зачет |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72/2 | 72/2 |

Примечание: «Форма контроля знаний» - зачет.

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Основы компьютерной графики | Введение. Графический редактор AutoCAD. Проекционное черчение. Выполнение чертежа детали (графический редактор AutoCAD). Построение 3D модели детали (графический редактор AutoCAD). |
| 2 | Создание компьютерных геометрических моделей | Проектирование земляных сооружений в проекциях с числовыми отметками (графический редактор AutoCAD). Построение водоотводной канавы (графический редактор AutoCAD). Отображение рельефа на топографических картах. Основы картографии. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Основы компьютерной графики | - | - | 16 | 13 |
| 2 | Создание компьютерных геометрических моделей | - | - | 16 | 18 |
| **Итого** | - | - | 32 | 31 |

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

| **№****п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Основы компьютерной графики | 1. Проекционное черчение / Дудкина Л.А., Елисеева Н.Н., Леонова Н.И., Пузанова Ю.Е. – СПб.: ПГУПС, 2011. – 39с.;2. Основы компьютерной графики (учебное пособие) / Елисеев Н.А., Кондрат М.Д., Параскевопуло Ю.Г., Третьяков Д.В. – СПб.: ПГУПС, 2009. – 127 с.;3. Проекционное черчение в графическом редакторе КОМПАС и AutoCAD. Ч2 (методические указания) / Елисеев Н.А., Елисеева Н.Н., Пузанова Ю.Е. – СПб.: ПГУПС, 2015. – 57 с. 4. Компьютерная графика (методические указания) / Елисеев Н.А., Елисеева Н.Н., Немолотов С.О., Пузанова Ю.Е., Сальникова В.В., Третьяков Д.В. – СПб.: ПГУПС, 2012. – 43 с. |
| 2 | Создание компьютерных геометрических моделей |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Основы компьютерной графики (учебное пособие) / Елисеев Н.А., Кондрат М.Д., Параскевопуло Ю.Г., Третьяков Д.В. – СПб.: ПГУПС, 2009. – 127 с.;

2. Проекционное черчение / Дудкина Л.А., Елисеева Н.Н., Леонова Н.И., Пузанова Ю.Е. – СПб.: ПГУПС, 2010. – 65 с.; http://e.lanbook.com/book/91129

3. Практикум по дисциплинам «СAD/CAM технологии» «Компьютерная графика» (учебное пособие) / Елисеев Н.А., Кондрат М.Д., Параскевопуло Ю.Г., Третьяков Д.В. – СПб.: ПГУПС, 2010. – 48 с.; <http://e.lanbook.com/book/91133>

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Компьютерное моделирование и основы дизайна на транспорте (учебное пособие) / Елисеев Н.А., Кондрат М.Д., Параскевопуло Ю.Г., Третьяков Д.В., Трофимов В.С. – СПб.: ПГУПС, 2008. – 158 с.;

2. Разработка проектно-конструкторской документации с использованием компьютерных технологий (учебное пособие) / Елисеев Н.А., Кондрат М.Д., Параскевопуло Ю.Г., Третьяков Д.В., Турутина Т.Ф. – СПб.: ПГУПС, 2010. – 21 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Единая система конструкторской документации. Основные положения (сборник стандартов) / М.: ИПК Издательство стандартов, 2006. – 160 с.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Компьютерная графика (методические указания) / Елисеев Н.А., Елисеева Н.Н., Немолотов С.О., Пузанова Ю.Е., Сальникова В.В., Третьяков Д.В. – СПб.: ПГУПС, 2012. – 43 с.;

2. Проекционное черчение в графическом редакторе КОМПАС и AutoCAD. Ч2 (методические указания) / Елисеев Н.А., Елисеева Н.Н., Пузанова Ю.Е. – СПб.: ПГУПС, 2015. – 57 с.; http://e.lanbook.com/book/91118

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация);

2. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/books − Загл. с экрана.

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

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

* технические средства (компьютерная техника, наборы демонстрационного оборудования);
* методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

− Microsoft Windows XP, 7, 8 и 10;

− Microsoft Office Professional 2007, 2010,2016;

− Autodesk Academic Edition Master Suite, Academic Edition Subscription (1 Year) (renewal) GEN;

− Университетский комплект ВЕРТИКАЛЬ

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

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по данному направлению и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ – когда есть курсовая работа), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Помещения на семестр учебного года выделяются в соответствии с расписанием занятий.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Разработчик программы, доцент Ю.Е. Пузанова

« » 20 г.