

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 1»**

|   |                                      |         |   |
|---|--------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 14.03.02 Ядерные физика и технологии |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Ядерные физика и технологии          |         |   |
| Специализация   | Пучковые и плазменные технологии     |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавр        |         |   |
| Курс  | 1                                    | семестр | 1 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 2                                    |         |   |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                     |         |   |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                               | 16      |   |
|   | Практические занятия                 | 16      |   |
|   | Лабораторные занятия                 | 8       |   |
|   | ВСЕГО                                | 40      |   |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                      | 32      |   |
| ИТОГО, ч  |                                      | 72      |   |

|                                 |            |                                 |          |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|----------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | Диф. зачет | Обеспечивающее<br>подразделение | ШБИП ООД |
|---------------------------------|------------|---------------------------------|----------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенций |  | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |  |
|-----------------|--|-----------------------------------|--|---|--|
|                 |  | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения   | Код   | Наименование   |
| ОПК(У)-2        | Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, предоставлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | И.ОПК(У)-2.1.                     | Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов   | ОПК(У)-2.1В1  | Владеет навыками изображения технических изделий   |
|                 |  |                                   |  | ОПК(У)-2.1У1  | Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД                                     |
|                 |  |                                   |  | ОПК(У)-2.1З1  | Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности)   |
|                 |  | И.ОПК(У)-2.2                      | Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования | ОПК(У)-2.2В1  | Владеет навыками оформления чертежей, схем и составления спецификаций; способами и приемами изображения предметов на плоскости с использованием средств компьютерной графики   |
|                 |  |                                   |  | ОПК(У)-2.2У1  | Умеет использовать полученные знания в последующей инженерной деятельности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики |
|                 |  |                                   |  | ОПК(У)-2.2З1  | Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации  |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |   | Индикатор достижения компетенции |
|---|---|----------------------------------|
| Код   | Наименование  |                                  |
| РД 1  | Применять навыки изображения пространственных объектов на плоских чертежах  | И.ОПК(У)-2.1                     |
| РД 2  | Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений; навыками оформления нормативно-технической документации | И.ОПК(У)-2.1                     |
| РД3   | Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики                                | И.ОПК(У)-2.2                     |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины   | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|--|--|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 1.</b><br><b>Введение, точка, прямая, плоскость</b> | РД1  | Лекции                    | <b>4</b>          |
|  |  | Практические занятия      | <b>2</b>          |
|  |  | Лабораторные занятия      | <b>2</b>          |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>6</b>          |
| <b>Раздел (модуль) 2.</b><br><b>Поверхности</b>                        | РД1, РД2                                     | Лекции                    | <b>4</b>          |
|  |  | Практические занятия      | <b>4</b>          |
|  |  | Лабораторные занятия      | <b>2</b>          |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>12</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 3.</b><br><b>Аксонометрия.</b>                      | РД1, РД2                                     | Лекции                    | <b>4</b>          |
|  |  | Практические занятия      | <b>4</b>          |
|  |  | Лабораторные занятия      | <b>2</b>          |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>6</b>          |
| <b>Раздел (модуль) 4.</b><br><b>Элементы технического черчения</b>     | РД1, РД2, РД3                                | Лекции                    | <b>4</b>          |
|  |  | Практические занятия      | <b>6</b>          |
|  |  | Лабораторные занятия      | <b>2</b>          |
|  |  | Самостоятельная работа    | <b>8</b>          |

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература:

1. Винокурова Г. Ф. Курс лекций по инженерной графике: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. Ф. Винокурова, Б. Л. Степанов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.— Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m391.pdf>
2. Чекмарев А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс] / А. А. Чекмарев; Высшая школа экономики (ВШЭ), Национальный исследовательский университет (НИУ). — 12-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2015. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.- Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-80.pdf>
3. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / В. С. Левицкий. — Москва: Юрайт, 2014. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.— Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2404.pdf>

###### Дополнительная литература:

1. Буркова С. П. Лабораторный практикум по компьютерному моделированию в САПР Autodesk Inventor: учебное пособие [Электронный ресурс] / С. П. Буркова, Г. Ф. Винокурова, Р. Г. Долотова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра начертательной геометрии и графики (НГГ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m278.pdf>

2. Федоренко В. А. Справочник по машиностроительному черчению / В. А. Федоренко, А. И. Шошин. - Стер.. - Москва: Альянс, 2014. - 416 с.: ил..- Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2404.pdf>
3. Соколова, Т. Ю. AutoCAD 2016. Двухмерное и трехмерное моделирование. Учебный курс: справочник / Т. Ю. Соколова. — Москва: ДМК Пресс, 2016. — 756 с. — // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82811>
4. Компьютерная графика: учебное пособие по компьютерному моделированию в САПР AutoCAD [Электронный ресурс] / Н. А. Антипина [и др.]; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m14.pdf>
5. Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник [Электронный ресурс] / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 228 с. // Лань: электронно-библиотечная система. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/103070>

#### 4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс "Начертательная геометрия и инженерная графика. Модуль 2.". <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=71>
2. <https://www.lib.tpu.ru/> - Научно-техническая библиотека ТПУ
3. <https://www.sciencedirect.com/>
4. <https://www.springerlink.com/>
5. Сборник программного обеспечения для студентов НИ ТПУ, режим доступа <https://vap.tpu.ru>

Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
5. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>
6. Электронная библиотека Grebennikon - <http://www.lib.tsu.ru/ru/news/elektronnaya-biblioteka-grebennikon-0>

Свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Document Foundation LibreOffice.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player;
2. Autodesk AutoCAD Mechanical 2020 Education;
3. Autodesk Inventor Professional 2020 Education;
4. Google Chrome; Mozilla Firefox ESR;
5. Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian Academic; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic.