

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

|                                                         |                                      |         |    |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 14.03.02 Ядерные физика и технологии |         |    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Ядерные физика и технологии          |         |    |
| Специализация                                           | Физика кинетических явлений          |         |    |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат     |         |    |
| Курс                                                    | 1                                    | семестр | 1  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 1                                    |         |    |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                     |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                               |         | 8  |
|                                                         | Практические занятия                 |         | 8  |
|                                                         | Лабораторные занятия                 |         | -  |
|                                                         | ВСЕГО                                |         | 16 |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                      |         | 20 |
| ИТОГО, ч                                                |                                      |         | 36 |

|                                 |       |                                 |      |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | Зачет | Обеспечивающее<br>подразделение | ОЯТЦ |
|---------------------------------|-------|---------------------------------|------|

## 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                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК(У)-1         | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                                           | И.УК(У)-1.2                       | Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов                                                                                        | УК(У)-1.233                                                 | Знает базовые понятия и особенности инженерной деятельности в рамках выбранной специальности подготовки и других областях техники и технологий, понимает роль инженера в современном обществе, формировании материальных, культурных к этических ценностей |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                                                                                                                                          | УК(У)-1.2У3                                                 | Умеет выявлять особенности инженерной деятельности в различных областях техники и понимает роль инженера в проектировании и обслуживании техники.                                                                                                          |
| ОПК(У)-3        | Способен использовать в профессиональной деятельности современные информационные системы, анализировать возникающие при этом опасности и угрозы, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | И.ОПК(У)-3.1                      | Демонстрирует знания сущности и значения информации в развитии объектов использования атомной энергии, опасностей и угроз, возникающих в процессе обращения ядерных материалов, радиоактивных веществ и эксплуатации систем безопасности | ОПК(У)-3.1.У3                                               | Умеет составлять аналитические обзоры в области инженерной деятельности с использованием различных информационных источников.                                                                                                                              |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |                                                                                                                                                                                                                                          | ОПК(У)-3.133                                                | Знает сущность и значение информации в развитии современного общества, понимает опасности и угрозы для государства при раскрытии информации ограниченного доступа.                                                                                         |

## 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                                          | Готовность применять базовые знания в области математических, естественных, гуманитарных и экономических наук в инженерной деятельности на основе целостной системы научных знаний об окружающем мире.                                                                                                 | И.УК(У)-1.2<br>И.ОПК(У)-3.1      |
| РД 2                                          | Понимание необходимости соблюдать технологическую дисциплину при осуществлении инженерной деятельности.                                                                                                                                                                                                | И.ОПК(У)-3.1                     |
| РД 3                                          | Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, готовность к овладению основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; использованию для решения коммуникативных задач современных технических средств и информационных технологий. | И.УК(У)-1.2                      |
| РД 4                                          | Способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, осознавать перспективность интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования, умение критически оценивать свои достоинства и недостатки.   | И.УК(У)-1.2<br>И.ОПК(У)-3.1      |

## 3. Структура и содержание дисциплины

| Разделы дисциплины                                                                              | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, час. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| Раздел (модуль) 1. Понятие инженерной деятельности и статуса инженера в современной цивилизации | РД1, РД2, РД3, РД4                           | Лекции                    | 2                   |
|                                                                                                 |                                              | Практические занятия      | 2                   |
|                                                                                                 |                                              | Лабораторные занятия      | -                   |
|                                                                                                 |                                              | Самостоятельная работа    | 5                   |
| Раздел (модуль) 2. Энергетическое применение ядерных технологий                                 | РД1, РД2, РД3, РД4                           | Лекции                    | 2                   |
|                                                                                                 |                                              | Практические занятия      | 2                   |
|                                                                                                 |                                              | Лабораторные занятия      | -                   |
|                                                                                                 |                                              | Самостоятельная работа    | 5                   |
| Раздел (модуль) 3. Промышленное применение ядерных технологий                                   | РД1, РД2, РД3, РД4                           | Лекции                    | 2                   |
|                                                                                                 |                                              | Практические занятия      | 2                   |
|                                                                                                 |                                              | Лабораторные занятия      | -                   |
|                                                                                                 |                                              | Самостоятельная работа    | 5                   |
| Раздел (модуль) 4. Медицинское и научное применение ядерных технологий                          | РД1, РД2, РД3, РД4                           | Лекции                    | 2                   |
|                                                                                                 |                                              | Практические занятия      | 2                   |
|                                                                                                 |                                              | Лабораторные занятия      | -                   |
|                                                                                                 |                                              | Самостоятельная работа    | 5                   |

## 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература:

- Морозов В. В., Николаенко В. И. История инженерной деятельности [Электронный ресурс] / В. В. Морозов, В. И. Николаенко Харьков 2007. Режим доступа: [http://www.xliby.ru/tehnicheskie\\_nauki/istorija\\_inzhenernoj\\_dejatelnosti/index.php](http://www.xliby.ru/tehnicheskie_nauki/istorija_inzhenernoj_dejatelnosti/index.php)
- Пономарев Д.П. История инженерного дела в России (лекционный материал): учебное пособие [Электронный ресурс] / Д.П. Пономарев. 2013. Режим доступа: <http://www.sapper-museum.narod.ru/Russian-Engineering-History.pdf>

3. Горобец И.А. Лекции по дисциплине «История инженерной деятельности»: учебное пособие [Электронный ресурс] / И.А. Горобец. Донецк 2016. Режим доступа: [https://gorobets.ucoz.ru/History/lekicii\\_po\\_discipline\\_istorija\\_inzhenernoj\\_dejateln.pdf](https://gorobets.ucoz.ru/History/lekicii_po_discipline_istorija_inzhenernoj_dejateln.pdf)
4. Атомный проект СССР: документы и материалы: [в 3 т.] / Под общ. ред. Л. Д. Рябева. [Электронный ресурс] / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, Е. В. Стефанюк. — 2-е изд. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Электронные учебники издательства Юрайт. — Электронная копия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2407.pdf> (контент)
5. Атомный проект СССР [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://elib.biblioatom.ru/sections/0201/>

#### **Дополнительная литература:**

1. Русский атом: ПАТЭС «Академик Ломоносов» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5dcfb8b4452197271c9be3ae/russkii-atom-pates-akademik-lomonosov-chto-hoteli-i-chto-poluchilos-5f167a75f87a093ecac8803b>
2. Русский атом. Информационный портал. [Электронный ресурс] Режим доступа <https://zen.yandex.ru/media/id/5dcfb8b4452197271c9be3ae/russkii-atom-5ed8ca4d2f71b35d17a5b333>
3. Электронная библиотека. История Росатома. Зарубежные издания. Юнг Р. Ярче тысячи солнц. — 1961 [Электронный ресурс] Режим доступа [http://elib.biblioatom.ru/text/yung\\_yarche-tysyachi-solnts\\_1961/go,1/](http://elib.biblioatom.ru/text/yung_yarche-tysyachi-solnts_1961/go,1/)
4. Robert Jungk. Brighter Than a Thousand Suns - Personal History of Atomic Scientists [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://archive.org/details/BrighterThanAThousandSuns-PersonalHistoryOfAtomicScientists/mode/1up>

#### **4.2. Информационное и программное обеспечение**

1. Росатом - корпорация знаний. Режим доступа: <https://www.youtube.com/c/MirnyAtom/featured>
2. Персональный сайт доцента Бычкова П.Н. на портале ТПУ, раздел «Студенту. Учебные материалы. Введение в инженерную деятельность». Режим доступа: <https://portal.tpu.ru/SHARED/p/PNB/learning/>

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

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView.