

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2016 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ** очная,

|                 |
|-----------------|
| <b>Экология</b> |
|-----------------|

|                                                         |                                                                     |         |    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг |         |    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг          |         |    |
| Специализация                                           | Проектирование и эксплуатация атомных станций                       |         |    |
| Уровень образования                                     | высшее образование - специалитет                                    |         |    |
| Курс                                                    | 2                                                                   | семестр | 4  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 2                                                                   |         |    |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                    |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                                              |         | 16 |
|                                                         | Практические занятия                                                |         | 16 |
|                                                         | Лабораторные занятия                                                |         | -  |
|                                                         | ВСЕГО                                                               |         | 32 |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                                     |         | 40 |
| ИТОГО, ч                                                |                                                                     |         | 72 |

|                              |       |                              |           |
|------------------------------|-------|------------------------------|-----------|
| Вид промежуточной аттестации | зачет | Обеспечивающее подразделение | ООТД ШБИП |
|------------------------------|-------|------------------------------|-----------|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                       | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                           |
| ОК(У)-9         | Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | Р8                      | ОК(У)-9.В1                                                  | Владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в профессиональной деятельности |
|                 |                                                                                                |                         | ОК(У)-9.У1                                                  | Умеет использовать основные законы экологии в профессиональной деятельности                                            |
|                 |                                                                                                |                         | ОК(У)-9.У2                                                  | Умеет выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения                      |
|                 |                                                                                                |                         | ОК(У)-9.У3                                                  | Умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов               |
|                 |                                                                                                |                         | ОК(У)-9.У4                                                  | Умеет грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией                          |
|                 |                                                                                                |                         | ОК(У)-9.З1                                                  | Знает проблемы взаимодействия мировой цивилизации с природой и пути их разумного решения                               |
|                 |                                                                                                |                         | ОК(У)-9.З2                                                  | Знает основные закономерности функционирования биосферы                                                                |
|                 |                                                                                                |                         | ОК(У)-9.З3                                                  | Знает экологические принципы охраны природы и рационального природопользования                                         |
|                 |                                                                                                |                         | ОК(У)-9.З4                                                  | Знает основы экологии человека                                                                                         |
|                 |                                                                                                |                         | ОК(У)-9.З5                                                  | Знает глобальные и локальные проблемы окружающей среды, виды экозащитной техники и технологий                          |
|                 |                                                                                                |                         | ОК(У)-9.З6                                                  | Знает организационно-правовые средства охраны окружающей среды                                                         |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                        | Компетенция |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                           |             |
| РД 1                                          | Знание основных закономерностей функционирования биосферы и экологических принципов охраны природы и рационального природопользования                                                                  | ОК(У)-9     |
| РД 2                                          | Умеет выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения и прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов | ОК(У)-9     |
| РД 3                                          | Владеет методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в профессиональной деятельности.                                                                                | ОК(У)-9     |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат | Виды учебной деятельности | Объем времени, |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|
|--------------------|-----------------------|---------------------------|----------------|

|                                                                                                     | обучения по дисциплине |                        | ч.        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------|
| <b>Раздел 1. Закономерности развития биосферы.</b>                                                  | РД-1-3                 | Лекции                 | <b>6</b>  |
|                                                                                                     |                        | Практические занятия   | <b>-</b>  |
|                                                                                                     |                        | Самостоятельная работа | <b>10</b> |
| <b>Раздел 2. Ресурсы. Рациональное природопользование. Дegradация биосферы и способы ее защиты.</b> | РД-1-3                 | Лекции                 | <b>10</b> |
|                                                                                                     |                        | Практические занятия   | <b>8</b>  |
|                                                                                                     |                        | Самостоятельная работа | <b>20</b> |
| <b>Раздел 3. Обеспечение устойчивого развития биосферы и переход в ноосферу.</b>                    | РД -1-3                | Лекции                 | <b>0</b>  |
|                                                                                                     |                        | Практические занятия   | <b>8</b>  |
|                                                                                                     |                        | Самостоятельная работа | <b>10</b> |

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

##### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

1. Федорчук, Ю. М. Закон энергосбережения - вовлечение в круговорот энергетических и материальных вторичных ресурсов [Электронный ресурс] / Ю. М. Федорчук // Энергетика: экология, надежность, безопасность материалы докладов XVI Всероссийской научно-технической конференции, 8-10 декабря 2010 г., Томск: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ)); Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ); Томское профессорское собрание; Международная академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ) . — Томск : Изд-во ТПУ , 2010 . — [С. 171-174] . — Заглавие с экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Свободный доступ из сети Интернет. — Adobe Reader..

#### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

##### **Основная литература**

1. Марфенин, Н. Н. Экология [Электронный ресурс] : учебник в электронном формате / Н. Н. Марфенин. — Электрон. дан. — Москва : Академия, 2012. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn> (дата обращения: 15.05.2016 г.)
2. Назаренко, О. Б. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Б. Назаренко ; Томский политехнический университет. — Электрон. дан. — Томск : Изд. ТПУ. 2007 (дата обращения: 15.05.2016 г.)
3. Полещук, Л. Г. Человек и природа: философия взаимоотношений в эпоху технологической революции [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Полещук ; Юргинский технологический институт ТПУ. — Электрон. дан. — Томск : Изд. ТПУ. 2010.

##### **Дополнительная литература**

1. Введение в защиту окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Панин [и др.] ; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. — Электрон. дан. — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m13.pdf>. — Заглавие с экрана.
2. Полещук, Л. Г. Человек и природа: философия взаимоотношений в эпоху технологической революции [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г.

- Полещук; Юргинский технологический институт ТПУ. — Электрон. дан. — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m98.pdf>. — Заглавие с экрана.
3. Рихванов, Л. П. Радиоактивные элементы в окружающей среде и проблемы радиоэкологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. П. Рихванов ; Томский политехнический университет. — Электрон. дан. — Томск : STT, 2009. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m164.pdf>. — Заглавие с экрана.
  4. Рихванов, Л. П. Радиоэкология [Электронный ресурс] : электронный курс / Л. П. Рихванов, А. М. Межибор ; Институт природных ресурсов ТПУ. — Электрон. дан. — Томск : TPU Moodle, 2015. — Режим доступа: <http://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=829>. — Заглавие с экрана.
  5. Федорчук, Ю. М. Техногенный ангидрит как компонент буровых растворов [Электронный ресурс] / Ю. М. Федорчук, Е. В. Заболотская // Энергетика: Эффективность, надежность, безопасность : материалы XVIII Всероссийской научно-технической конференции, 5-7 декабря 2012 г., Томск: / Национальный исследовательский Томский политехнический университет ; ред. кол. В. В. Литвак [и др.]. — Электрон. дан. — Томск : СПБ Графикас, 2012. — С. 505-508. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2012/C15/196.pdf>. — Заглавие с экрана.

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

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

1. Марфенин, Н. Н. Экология [Электронный ресурс] : учебник в электронном формате / Н. Н. Марфенин. — Электрон. дан. — Москва : Академия, 2012. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn>
2. Назаренко, О. Б. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Б. Назаренко ; Томский политехнический университет. — Электрон. дан. — Томск : Изд. ТПУ. 2007
3. Полещук, Л. Г. Человек и природа: философия взаимоотношений в эпоху технологической революции [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Полещук ; Юргинский технологический институт ТПУ. — Электрон. дан. — Томск : Изд. ТПУ. 2010.

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

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

1. Adobe Acrobat Reader DC
2. Google Chrome
3. Mozilla Firefox ESR
4. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic
5. 7-Zip