

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| <b>Механика 1.3</b>                                     |                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| Направление подготовки/<br>специальность                | <b>18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики</b> |            |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | <b>Химическая технология материалов современной энергетики</b>          |            |
| Специализация                                           | <b>Химическая технология материалов ядерного топливного цикла</b>       |            |
| Уровень образования                                     | высшее образование - специалитет                                        |            |
| Курс                                                    | <b>2</b>                                                                | <b>3</b>   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | <b>4</b>                                                                |            |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                                        |            |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                                                  | <b>24</b>  |
|                                                         | Практические занятия                                                    | <b>32</b>  |
|                                                         | Лабораторные занятия                                                    |            |
|                                                         | <b>ВСЕГО</b>                                                            | <b>56</b>  |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                                         | <b>88</b>  |
| <b>ИТОГО, ч</b>                                         |                                                                         | <b>144</b> |

|                                 |                |                                 |                 |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>Экзамен</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ООД ШБИП</b> |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|

## 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                                                                                                                                     | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                              | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                             |
| ОПК(У)-4        | Способность работать с научно-технической и патентной литературой и использовать полученную информацию при осуществлении своей профессиональной деятельности | ОПК(У)-4.B5                                                 | Владеет методами теоретического и экспериментального исследования в механике                                                                                                             |
|                 |                                                                                                                                                              | ОПК(У)-4.B6                                                 | Владеет навыками использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач |
|                 |                                                                                                                                                              | ОПК(У)-4.U5                                                 | Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов                                                                                                                       |
|                 |                                                                                                                                                              | ОПК(У)-4.U6                                                 | Умеет применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов                                                                                                              |
|                 |                                                                                                                                                              | ОПК(У)-4.35                                                 | Знает основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик                                                                             |
|                 |                                                                                                                                                              | ОПК(У)-4.36                                                 | Знает методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций                                                                                                    |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                             | Компетенция |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                |             |
| РД1                                           | Приобретение профессиональной эрудиции и широкого кругозора в области математических, естественных наук и использование их в профессиональной деятельности; | ОПК(У)-4    |
| РД2                                           | Грамотное решение профессиональных инженерных задач с использованием современных образовательных и информационных технологий;                               | ОПК(У)-4    |
| РД3                                           | Умение использовать информационные технологии при разработке новых установок, материалов и приборов                                                         | ОПК(У)-4    |

### 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. Основы теоретической механики</b>    | РД1, РД2, РД3                                | Лекции                    | <b>4</b>          |
|                                                            |                                              | Практические занятия      | <b>10</b>         |
|                                                            |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | <b>26</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 2. Основы теории машин и механизмов</b> | РД1, РД2, РД3                                | Лекции                    | <b>10</b>         |
|                                                            |                                              | Практические занятия      | <b>10</b>         |
|                                                            |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | <b>26</b>         |
| <b>Раздел (модуль) 3. Основы сопротивления материалов</b>  | РД1, РД2, РД3                                | Лекции                    | <b>10</b>         |
|                                                            |                                              | Практические занятия      | <b>16</b>         |
|                                                            |                                              | Лабораторные занятия      |                   |
|                                                            |                                              | Самостоятельная работа    | <b>36</b>         |

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

#### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

1. Тарг С. М. Краткий курс теоретической механики: учебник для вузов / С. М. Тарг. — 19-е изд., стер. — Екатеринбург: АТП, 2015. — 416 с.: ил. — Текст: непосредственный.
2. Артоболевский, И. И. Теория механизмов и машин : учебник для вузов / И. И. Артоболевский. — 6-е изд., стер. — Москва: Альянс, 2011. — 640 с. — Текст: непосредственный.
3. Степин, П. А. Сопротивление материалов : учебник / П.А. Степин. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 320 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3179> (дата обращения: 11.03.2021). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Иосилевич, Г. Б. Прикладная механика: [учебное пособие для вузов] / Г. Б. Иосилевич, П. А. Лебедев, В. С. Стреляев. — Москва: Машиностроение, 2013. — 575 с.: ил. — Текст: непосредственный.
5. Иосилевич, Г. Б. Прикладная механика: для студентов вузов : учебное пособие / Г. Б. Иосилевич, П. А. Лебедев, В. С. Стреляев. — Москва: Машиностроение, 2012. — 576 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5794> (дата обращения: 11.03.2021). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
6. Артоболевский, И. И. Сборник задач по теории механизмов и машин: учебное пособие / И. И. Артоболевский, Б. В. Эдельштейн. — 3-е изд., стер. — Москва: Альянс, 2009. — 256 с.: ил. — Текст: непосредственный.

### **Дополнительная литература**

1. Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учебное пособие / под ред. А. А. Яблонского. — 16-е изд., стер. — Москва: Интеграл-Пресс, 2008. — 384 с.: ил. — Текст: непосредственный.
2. Сопротивление материалов : пособие по решению задач / И. Н. Миролубов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. -8-е изд., испр. - СПб.: Лань, 2009. - 509 с. — Текст: непосредственный.
3. Горбенко М. В. Сборник задач и упражнений по теории механизмов и машин: учебное пособие / М. В. Горбенко, Т. И. Горбенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ).- Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011.- 188с.- Текст: непосредственный.
4. Горбенко М. В., Сборник задач и упражнений по теории механизмов и машин : учебное пособие / М. В. Горбенко, Т. И. Горбенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m235.pdf> (дата обращения: 11.03.2021). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. —Текст: электронный.

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

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

1. Электронный курс «Механика 1» Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=690>. Материалы представлены 4 модулями. Каждый модуль содержит материалы для подготовки к практическим занятиям, лекции, тесты, индивидуальные домашние задания.
2. Персональные сайты преподавателей, обеспечивающих дисциплину.

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

1. 7-Zip;
2. AdAstra Trace Mode IDE 6 Base;
3. Adobe Acrobat Reader DC;
4. Adobe Flash Player;
5. AkelPad;
6. Amazon Corretto JRE 8;
7. Ascon KOMPAS-3D 18 Education Concurrent MCAD ECAD;
8. Autodesk AutoCAD Mechanical 2015 Education;
9. Autodesk Inventor Professional 2015 Education;
10. Cisco Webex Meetings;
11. Dassault Systemes SOLIDWORKS Education;
12. Design Science MathType 6.9 Lite;
13. Document Foundation LibreOffice;
14. DOSBox;
15. Far Manager;
16. Google Chrome;
17. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
18. Mozilla Firefox ESR;

19. Notepad++;
20. ownCloud Desktop Client;
21. PTC Mathcad 15 Academic Floating;
22. Putty;
23. PTC Mathcad Prime 6 Academic Floating;
24. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
25. WinDjView;
26. XnView Classic;
27. Zoom Zoom