

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич  
Должность: исполняющий обязанности ректора  
Дата подписания: 08.02.2022 16:09:32  
Уникальный программный ключ:  
4f6042f92f26818253a667205646475b93807ac6

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.Б.17 Прикладная механика

**Код и наименование направления подготовки, профиля:** 19.03.01 Биотехнология. Фармацевтическая биотехнология.

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр.

**Форма обучения:** очная.

**Формируемая (ые) компетенция (и):**

Дисциплина Б1.Б.17 «Прикладная механика» обеспечивает овладение следующей компетенцией: ОПК-2 – способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, формируются данной дисциплиной частично.

В результате освоения дисциплины должны быть:

- сформированы знания: об основных принципах построения механических звеньев машин и механизмов; основных типах механизмов, основах их структурного анализа, синтеза и области их применения; определении, классификации, принципах работы деталей машин и механизмах общего назначения; критериях их работоспособности; основах теории расчета и конструирования механизмов; направлениях повышения надежности и долговечности деталей и узлов;
- сформированы умения: создавать математические модели механических звеньев по предложенным схемам и анализировать их работу; рассчитывать номинальные нагрузки, при которых должны эксплуатироваться механические звенья и механизмы; использовать имеющиеся знания для модернизации простых механических звеньев и машин;
- сформированы навыки: формирования математических и компьютерных моделей; расчета механических конструкций аналитическими и численными методами, пользуясь справочной литературой и стандартами; построения расчетных схем, моделирования производственных задач; разработки рабочей, проектной и технической документации; самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, использования современных информационных технологий.

**Объем и место дисциплины в структуре ОПОП:** дисциплина Б1.Б.17 «Прикладная механика», относится к базовой части ОПОП, изучается на 2 курсе, в 4 семестре в соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины – 180 часов / 5 зачетных единиц (з. е.). Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем – 64 часов, из них 20 часов – лекции, 44 часа – практические занятия, на самостоятельную работу обучающихся – 80 часов. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

**План дисциплины:**

Раздел 1. Теоретическая механика

Тема 1.1. Статика.

Тема 1.2. Кинематика.

Тема 1.3. Динамика.

Раздел 2. Сопроотивление материалов.

Тема 2.1. Растяжение и сжатие прямого стержня.

Тема 2.2. Кручение вала.

Тема 2.3. Изгиб.

Раздел 3. Детали машин

Тема 3.1. Механические передачи.

Тема 3.2. Валы и оси.

Тема 3.3. Опоры валов и муфты.

Тема 3.4. Соединение деталей и узлов машин.

**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:** тестирование, опрос, выполнение расчетно-графических работ и индивидуальных заданий. Промежуточная аттестация – экзамен.