

# Аннотация рабочей программы дисциплины

## Астрофизика

(наименование дисциплины (модуля))

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Направление подготовки:** 03.03.02 Физика

**Профиль:** «Кристаллофизика»

**Форма обучения:** очная

**Год набора:** 2017

### Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Астрофизика» являются:

- 1) ознакомление с методами современных астрофизических исследований
- 2) изучение физических процессов в звездах
- 3) знакомство с динамикой галактик и планетных систем,
- 4) ознакомление с проблемами современной космологии

### Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Астрофизика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части профессионального цикла основной образовательной программы по направлению 03.03.02 «Физика», профилю «Кристаллофизика», изучается на 4 году обучения в 8 семестре. Для усвоения данного курса необходимо изучить некоторые модули (дисциплины) в рамках образовательной программы бакалавра по направлению Физика: механика системы материальных точек, специальная теория относительности, теория гравитации, термодинамика идеального газа, движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях, электромагнитные волны, излучение атомов, ядерная физика.

### Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции).

В результате освоения дисциплины «Астрофизика» у студентов формируются и развиваются следующие компетенции:

общепрофессиональные компетенции

- Способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3)

профессиональные компетенции

- способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1)

### Краткая характеристика дисциплины.

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 часа, из которых 27 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (13 часов занятия лекционного типа, 13 часов занятия семинарского типа, в том числе 2 часа – текущий контроль, 1 час – мероприятия промежуточной аттестации), 45 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

Содержание разделов дисциплины.

1. Строение и энергетика Солнца
2. Одиночные звезды и их эволюция
3. Двойные звезды (динамика и эволюция)
4. Новые и сверхновые звезды

5. Галактики и квазары
6. Расширение Вселенной
7. Образование звезд и галактик
8. Планетные системы

**Формы промежуточного контроля.**

Формами промежуточного контроля по дисциплине являются:

- текущий контроль успеваемости обучающихся при самостоятельном решении задач на практических занятиях и при проверке самостоятельной работы;
- форма промежуточной аттестации по дисциплине «Астрофизика» – зачет.