

**Аннотация
дисциплины «Физика»**

Наименование дисциплины	Физика
Цель дисциплины	<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в профессиональной деятельности с целью:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; 2. овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации; 3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; 4. воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; 5. использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект; 2. отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные явления;

	<ol style="list-style-type: none"> 3. приводить примеры практического использования физических знаний: различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; 4. воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях; 5. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: 6. обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; 7. оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; 8. рационального природопользования и защиты окружающей среды. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; 2. смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; 3. смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; 4. вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики.
Основные разделы дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> — Раздел 1 Механика — Раздел 2 Молекулярная физика. Термодинамика — Раздел 3 Электродинамика — Раздел 4 Строение атома и квантовая физика — Раздел 5 Эволюция Вселенной
Общая трудоемкость дисциплины	<p>Очная форма обучения: 195</p> <p>Лекционные занятия 156</p> <p>Лабораторные работы 39</p> <p>Консультации 2</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося (всего) 21</p> <p>в том числе:</p> <p>составление опорного конспекта 1</p> <p>выполнение контрольных работ 7</p> <p>подготовка сообщений 1</p> <p>подготовка отчета о лабораторной работе 10</p> <p>подготовка к комплексному экзамену 2</p> <p>Промежуточная аттестация 4</p>
Форма промежуточной аттестации	Комплексный экзамен