

Аннотация дисциплины «Архитектурная физика»

Дисциплина «Архитектурная физика» разработана для студентов направления подготовки 07.03.01 Архитектура, профиль «Архитектурное проектирование» очной формы обучения, в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению. Дисциплина «Архитектурная физика» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.11). Дисциплина реализуется на 3 и 4 курсе обучения в 6-м и 7-м семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы), из них (всего и по семестрам 6/7): лекционных – 35 (18/18) часов, практических – 36 (18/18) часов, самостоятельная работа студентов – 72 (36/36) часов. Форма контроля по дисциплине – зачет в 6 и 7 семестрах.

«Архитектурная физика» имеет самые непосредственные и взаимообусловленные связи с профилирующими дисциплинами – «Архитектурное проектирование», «Архитектурное материаловедение», «История архитектуры и градостроительства», «Архитектурные конструкции и теория конструирования».

«Архитектурная физика» находится на стыке таких наук, как астрономия, метеорология, климатология, физика, а поскольку архитектура служит главным образом для обеспечения основных процессов жизнедеятельности человека, эта наука тесно связана с гигиеной, психологией, эстетикой, социологией и экономикой.

«Архитектурная физика» изучает природно-климатические условия, формирование светового, теплового и акустического климата и микроклимата; санитарно-гигиенические требования как основы нормирования тепловой среды; основы учения о свето-цветовой среде; основы формирования и проектирования естественного и искусственного освещения, инсоляции, солнцезащиты и цветовой решения, основы проектирования комфортной звуковой среды; методы расчёта звукоизоляции, снижения шума в застройке и акустики залов.

Цель дисциплины заключается в формировании основ профессионального мастерства будущих архитекторов в области гражданского и промышленного строительства. Для достижения поставленной цели необходимо, чтобы архитектор понимал, что такие компоненты окружающей среды, как солнечная радиация (ультрафиолетовая, видимая, тепловая), цвет, воздух (его температура, влажность, скорость и направление движения ветра), осадки и звук нередко играют решающую роль

в градостроительных, композиционных или конструктивных решениях жилых, общественных, промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений.

Необходимо, чтобы будущий специалист видел тенденции развития этой науки для решения творческих задач по созданию сооружений и их комплексов с высокими эстетическими, функционально-технологическими и технико-экономическими показателями.

Достижение поставленной цели в процессе изучения студентами дисциплины «Архитектурная физика», предполагает решение следующих задач:

рационально использовать научно-техническую информацию;

пользоваться нормативной и технической документацией по решению специальных вопросов проектирования зданий и сооружений;

рассчитывать и конструировать ограждающие конструкции зданий с обеспечением их высоких теплофизических, звукоизоляционных, светотехнических характеристик;

производить акустический расчет и проектирование залов различного назначения.

Для успешного изучения дисциплины «Архитектурная физика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

способностью взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели (ОПК-2);

способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам и законодательству на всех стадиях: от эскизного проекта – до детальной разработки и оценки завершенного проекта согласно критериям проектной программы (ПК-1).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции: ОПК-1, ПК-6:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает	основные законы строительной физики в области теплозащиты, естественного освещения, строительной акустики
	умеет	оперировать знаниями о природных системах и искусственной среде при принятии архитектурных решений
	владеет	способностью конструирования ограждающих конструкций, основанными на специальных расчётах
ПК-6 способность обеспечивать высокие экологические качества, энерго- и ресурсно-эффективность архитектурных решений, устойчивость развития среды обитания человека	знает	физические процессы, влияющие на экологическую безопасность, энерго-, ресурсно-эффективность при проектировании внутренней среды здания
	умеет	анализировать и обосновывать принятые решения при проектировании ограждающих конструкций с позиции экономичности и экологичности
	владеет	способностью оценки принятых проектных решений с позиции экономичности и экологичности

Методы активного обучения по дисциплине «Архитектурная физика» по учебному плану не предусмотрены.