

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование готовности решать актуальные проблемы физического образования на основе современных достижений в области теории и методики обучения физике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Актуальные проблемы физического образования» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Актуальные проблемы физического образования» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Астрономия», «История естествознания и техники», «Квантовая механика», «Методы и технологии решения физических задач», «Микроэлектроника», «Практическая физика», «Радиотехника», «Статистическая физика», «Физика неравновесных систем», «Школьный физический эксперимент», «Электронные процессы в твердых телах», «Электротехника», прохождения практики «Учебная (проектная) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– владеет системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, методами организации и постановки физического эксперимента, теорией и практикой организации физического образования (ПКР-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– традиционные и инновационные концепции школьного физического образования;
– основные элементы фундаментальных физических теорий, составляющих содержание школьного курса физики;
– фундаментальные основы практико-ориентированного, системно-деятельностного, компетентностного, личностно-ориентированного и гуманитарно-ориентированного подходов к построению и реализации физического образования;

уметь

– анализировать тенденции развития физического образования в России и мире;
– проектировать процесс обучения физике, исходя из принципа генерализации содержания;
– проектировать процесс обучения физике на основе практико-ориентированного, системно-деятельностного, компетентностного, личностно-ориентированного и гуманитарно-ориентированного подходов;

владеть

– приемами оценки концепций школьного физического образования для осуществления обоснованного выбора;
– опытом проектирования целей, содержания, методической системы;
– опытом организации уроков и занятий по физике в условиях реализации конкретного подхода к обучению.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 44 ч., СРС – 64 ч.),
распределение по семестрам – 10,
форма и место отчётности – зачёт (10 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Физика в системе современного образования.

Мировоззренческое значение физической науки. Роль учебного курса физики в достижении результатов ФГОС. Традиционные и инновационные концепции школьного физического образования. Тенденции развития физического образования в России и мире.

Проблемы отбора и структурирования содержания школьного курса физики.

Физическая картина мира как генеральная идея построения школьного курса физики.

Физические теории в школьном курсе физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, квантовая физика.

Проблемы внедрения новых подходов обучения в систему школьного физического образования.

Современные подходы к построению физического образования: практико-ориентированный, системнодеятельностный, компетентностный, личностноориентированный, гуманитарно-ориентированный.

6. Разработчик

Донскова Елена Владимировна, доцент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ,

Полях Наталия Федоровна, доцент кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ.