

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у обучающихся гармоничной интеллектуальной личности, способной использовать знания проблем современной науки в области образования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные проблемы науки» относится к базовой части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Современные проблемы науки» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Протистология», «Систематика простейших», «Эволюция растений». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Биология человека», «Иммунология», «Микроэволюция под влиянием хозяйственной деятельности человека», «Организация научно-исследовательской работы школьников», «Популяционная биология», «Прикладная генетика», «Психофизиология», «Редкие и охраняемые растения Волгоградской области», «Рост и развитие растений», «Физиология адаптаций», «Филогения животных», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);
- способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- методологические основы и технологию проведения анализа результатов научных исследований в контексте культуры и образования;
- подходы к решению нестандартных задач профессиональной деятельности в сфере образования, встречающиеся в процессе изучения современных проблем физики, химии и биологии;
- особенности организации исследовательской деятельности обучающихся, используя знания междисциплинарной методологии и принципов конвергенции естественнонаучного и гуманитарного знания;

уметь

- применять различные технологии проведения анализа результатов научных исследований в сфере культуры и образования;
- выбирать оптимальные подходы к выбору решений задач профессиональной деятельности при изучении проблемных вопросов физики, химии и биологии;
- создавать образовательную среду, стимулирующую исследовательскую деятельность обучающихся, направленных на применение знаний междисциплинарной методологии;

владеть

- способами анализа научной информации и навыками её адаптации к специфике научного исследования в сфере образования и культуры;
- опытом решения профессиональных задач в нестандартных ситуациях в процессе изучения современных проблем физики, химии и биологии;
- способами интеграции исследовательской деятельности в образовательный процесс с учетом знаний междисциплинарной методологии.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 2,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 72 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 12 ч., СРС – 56 ч.),
распределение по семестрам – 1 курс, зима,
форма и место отчётности – зачёт (1 курс, зима).

5. Краткое содержание дисциплины

Наука в контексте культуры и образования. Теория познания. Историческое своеобразие и социальная уникальность глобальной ситуации, сложившейся на рубеже двух тысячелетий. Краткий очерк истории науки. Хронотоп западной цивилизации: фазы научно-философских, религиозно-мифологических манифестаций и натурфилософского синтеза. Дисциплинарный рост, культурная и технологическая экспансия (механика, электродинамика, термодинамика). Пределы дисциплинарного роста как границы междисциплинарного согласования, иллюзии классического синтеза. Необходимость возникновения адекватного языка при описании многочастичных систем.

Современные проблемы физики, химии, биологии и их представленность в процессе образования.

Технологические революции XX века: химическая, атомная, информационная. Место физики в науке следующего века, неизбежность ее междисциплинарной адаптации. Химические системы. Энергетика химических процессов. Биополимеры. Комплементарность. Матричный синтез. Неорганические и органические соединения и их многообразие. Макромолекулы, гиперцикл и зарождение жизни. Концепция абиогенеза и физико-химической эволюции. Биология XX века, развитие ее идей в России и за рубежом, их значение для культуры, технологии, медицины. Развитие биологического образования. Экологическое образование и просвещение. Переоценка ценностей в начале XXI века: необходимость перехода от парадигмы антропоцентризма к парадигме биоцентризма для сохранения жизни на Земле.

Междисциплинарная методология и принципы конвергенции естественнонаучного и гуманитарного знания на пути к единой культуре и образованию.

О междисциплинарной методологии и принципах конвергенции естественнонаучного и гуманитарного знания, на пути к единой культуре. Универсальный эволюционизм и проблемы коэволюции сложных природных и социальных систем. Наука, философия и религия. Новые возможности диалога.

6. Разработчик

Брехов Олег Георгиевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».