

# КОНВЕРГЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

## 1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему компетенций будущего учителя технологии в области реализации конвергентных технологий в технологическом образовании.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Конвергентные технологии в технологическом образовании» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Конвергентные технологии в технологическом образовании» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Детали машин и основы конструирования», «Дискретная математика», «Информационные системы», «История науки и техники», «Математика», «Методика обучения информатике», «Нормативно-правовое регулирование образовательной деятельности», «Основы материаловедения», «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», «Прикладная механика», «Техническая эстетика и дизайн», «Технологии нововведений», «Технологии обработки конструкционных материалов», «Обустройство и дизайн дома», «Технологический практикум по обработке конструкционных материалов», «Технологический практикум по обработке тканей и пищевых продуктов», прохождения практик «Производственная (исследовательская) практика», «Учебная (проектная) практика».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения информатике», «Основы исследований в технологическом образовании», «Основы творческо-конструкторской деятельности», «Технологические и транспортные машины», «Декоративно-оформительское искусство», «Ремонт и эксплуатация дома», прохождения практик «Производственная (педагогическая) практика (Информатика)», «Производственная (педагогическая) практика (Технология)», «Производственная (преддипломная) практика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- способы получения и производства технического знания;
- онтологические предпосылки и эпистемологические основания нано- и биотехнологий;
- информационные технологии в структуре NBIC-конвергенции;
- социальные технологии в структуре NBICS-конвергенции;
- задачи современного технологического образования в контексте конвергенции науки и технологий;

### *уметь*

- реализовывать технаучный подход к описанию технического знания;
- анализировать основные направления развития нано- и биотехнологий;
- использовать методы и приемы работы с техническими объектами с целью повышение эффективности технического знания;
- применять методы социальной оценки для гуманитарной экспертизы технологий;
- использовать методы и технологии конвергентного технологического образования обучающихся;

#### ***владеть***

- практиками работы с техническим знанием;
- навыками организации учебных занятий по нано- и биотехнологиям в образовательной области Технология;
- навыками использования информационных технологий в образовательной области Технология;
- когнитивными и социальными технологиями конвергентного образования обучающихся;
- методологией конвергентного образования.

#### **4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 3,  
 общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т.ч. аудиторных часов – 40 ч., СРС – 59 ч.),  
 распределение по семестрам – 7,  
 форма и место отчётности – экзамен (7 семестр).

#### **5. Краткое содержание дисциплины**

Способы получения и производства технического знания.

Понятие, виды, формы и уровни технического знания. Технаучный подход к описанию технического знания. Эпистемические практики работы с техническим знанием: анализ, оценка истинности и обратная реконструкция

Онтологические предпосылки и эпистемологические основания нано- и биотехнологий. Российский и зарубежные подходы к формированию программ NBIC-конвергенции: сравнительный анализ. Онтологические и эпистемологические особенности нанотехнологий: принцип единства мира в наномасштабе, неоредукционизм и конструктивизм. Биотехнологии как технаучное знание

Информационные технологии в структуре NBIC-конвергенции.

Современные информационные технологии. Информатизация как метатехнология. Конвергентные технологии и Интернет вещей как основа четвертой промышленной революции. Когнитивная наука как область производства эпистемических практик. Нейрокомпьютинг, моделирование мозга и нейрокомпьютерные интерфейсы

Социальные технологии в структуре NBICS-конвергенции.

Социальные технологии нового поколения как эпистемические практики. Методологические основания социальной оценки и гуманитарной экспертизы технологий

Задачи современного технологического образования в контексте конвергенции науки и технологий.

Модели взаимодействия фундаментальных и прикладных исследований в процессе научного познания. Конвергентная модель инновационного процесса. Развитие современного технологического образования в контексте технологических инноваций. Методы и

технологии конвергентного технологического образования обучающихся

## **6. Разработчик**

Колышев Олег Юрьевич, старший преподаватель кафедры технологии, экономики образования и сервиса ФГБОУ ВО «ВГСПУ».