

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт технологии, экономики и сервиса
Кафедра технологии, экономики образования и сервиса

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

« 29 » марта 2021 г.

Конвергентные технологии в технологическом образовании

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)»

Профили «Технология», «Информатика»

очная форма обучения

Волгоград
2021

Обсуждена на заседании кафедры технологии, экономики образования и сервиса
« 19 » февраля 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой _____ Ю.А. Жадаев « 19 » февраля 2021 г.
(подпись) (зав.кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института технологии, экономики и сервиса
« 19 » февраля 2021 г., протокол № 5

Председатель учёного совета А.В. Шохнех « 19 » февраля 2021 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 29 » марта 2021 г., протокол № 6

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

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

Программа дисциплины «Конвергентные технологии в технологическом образовании» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. N 125) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (профили «Технология», «Информатика»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 29 марта 2021 г., протокол № 6).

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 технонаучный подход к описанию технического знания;
 – анализировать основные направления развития нано- и биотехнологий;
 – использовать методы и приемы работы с техническими объектами с целью повышения 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. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	40	40
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	59	59
Контроль	9	9
Вид промежуточной аттестации		ЭК
Общая трудоемкость	часы зачётные единицы	108 3
		108 3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Способы получения и производства технического знания	Понятие, виды, формы и уровни технического знания. Технонаучный подход к описанию технического знания. Эпистемические практики работы с техническим знанием: анализ, оценка истинности и обратная реконструкция
2	Онтологические предпосылки и эпистемологические основания нано- и	Российский и зарубежные подходы к формированию программ NBIC-конвергенции: сравнительный анализ. Онтологические и эпистемологические особенности нанотехнологий: принцип единства мира в

	биотехнологий	наномасштабе, неоредукционизм и конструктивизм. Биотехнологии как технонаучное знание
3	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
4	Социальные технологии в структуре NBICS-конвергенции	Социальные технологии нового поколения как эпистемические практики. Методологические основания социальной оценки и гуманитарной экспертизы технологий
5	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

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Способы получения и производства технического знания	2	6	–	11	19
2	Онтологические предпосылки и эпистемологические основания nano- и биотехнологий	2	6	–	11	19
3	Информационные технологии в структуре NBIC-конвергенции	2	6	–	11	19
4	Социальные технологии в структуре NBICS-конвергенции	2	6	–	11	19
5	Задачи современного технологического образования в контексте конвергенции науки и технологий	2	6	–	15	23

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Аршинов В.И. Конвергентные технологии в контексте парадигмы сложности // Сложность. Разум. Постнеклассика. - 2015. - №3. - С. 42-54..
2. Чешев В.В. Фундаментальные науки или фундаментальные исследования? // Эпистемология и философия науки. - 2013. - № 2. - С. 34 - 39..
3. Ефременко Д. В., Гиряева В. Н., Евсева Я. В. MB1C-конвергенция как проблема социально-гуманитарного знания // Эпистемология и философия науки. - 2012. - № 4. - С. 112-129.

6.2. Дополнительная литература

1. Аршинов В.И. Конвергентные технологии (НБИКС) и трангуманистические преобразования в контексте парадигмы сложности // Глобальное будущее 2045. Конвергентные технологии (НБИКС) и трансгуманистическая эволюция. Под ред. проф. Д.И. Дубровского. - М.: ООО «Издательство МБА», 2013. - С. 94-106..
2. Касавин И.Т. Социальные технологии. Теоретические концептуализации и примеры // Общественные науки и современность. - 2012. - № 6. - С. 100-111..
3. Пестова Г.А. Социология управления: учебное пособие. - М.: Академия Естествознания, 2011. - 104 с..
4. Пиотровский Л.Б. «Нанотехнология», «нанонаука» и «нанообъекты»: что значит «нано»? // Экология и жизнь. - 2010. - № 8. - С. 7-13..
5. Чешев В.В. Техническое знание: монография / В.В. Чешев. - Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2006. - 267 с.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Сайт научной электронной библиотеки eLibrary. URL: <http://elibrary.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Технологии обработки текстовой информации.
2. Технологии обработки графической информации.
3. Технологии поиска информации в Интернете.
4. Офисный пакет Open Office (Libre Office), редактор растровой графики Gimp.
5. Интернет-браузер Google Chrome.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Конвергентные технологии в технологическом образовании» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебная аудитория для проведения лекций с комплектом мультимедийного презентационного оборудования.
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ с комплектом учебного оборудования и наглядных пособий.
3. Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
4. Аудитория для проведения самостоятельной работы студентов.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Конвергентные технологии в технологическом образовании» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных

знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Конвергентные технологии в технологическом образовании» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.