

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

« 02 » марта 2020 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  
2020

Обсуждена на заседании кафедры технологии, экономики образования и сервиса  
« 27 » февраля 2020 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.А. Жадаев « 27 » февраля 2020 г.  
(подпись) (зав.кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института технологии, экономики и сервиса  
« 27 » февраля 2020 г. , протокол № 5

Председатель учёного совета А.В. Шохнех \_\_\_\_\_ « 27 » февраля 2020 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»  
« 02 » марта 2020 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 02 марта 2020 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 «Графика», «Детали машин и основы конструирования», «Домашняя экономика», «ИКТ и медиаинформационная грамотность», «История технологии и технологической культуры», «Машиностроительное черчение», «Методика обучения информатике», «Методика обучения технологии», «Основы материаловедения», «Основы стандартизации, метрологии и сертификации», «Педагогика», «Перспективные материалы и технологии», «Прикладная механика», «Психология», «Современная бытовая техника и производственное оборудование», «Современное производство и окружающая среда», «Техническая эстетика и дизайн», «Технологии нововведений», «Философия», «История российского предпринимательства XIX-начала XX в», «Культурная антропология города», «Основы современного арт-менеджмента», «Технологический практикум по обработке конструкционных материалов», «Технологический практикум по обработке тканей и пищевых продуктов», прохождения практик «Производственная (исследовательская)», «Производственная (педагогическая) практика (преподавательская) (Технология)», «Производственная (психолого-педагогическая)», «Производственная (тьюторская)», «Производственная практика (педагогическая) (адаптационная)», «Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (технологическая))», «Учебная практика», «Учебная практика (технологическая)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Основы исследований в технологическом образовании», «Перспективные методы обучения технологии», «Технологии обработки конструкционных материалов», «Технологии современного производства», «Декоративно-прикладное творчество», «Компьютерное проектирование в инженерной практике», «Организационная культура образовательного учреждения», «Психологические основы педагогической работы с детьми с трудностями обучения», «Ремонт и эксплуатация дома», «Технологические и транспортные машины», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Производственная практика (преддипломная практика)».

## **3. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8);

– способностью использовать знания в области теории, практики и методики

преподавания технологии, общетехнических дисциплин и предпринимательства для постановки и решения профессиональных задач (ПКР-1).

### **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 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. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	40	40
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	64	64
<b>Контроль</b>	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость	часы	108
	зачётные единицы	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 nano- 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 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	–	12	20
2	Онтологические предпосылки и эпистемологические основания nano- и биотехнологий	2	6	–	12	20
3	Информационные технологии в структуре NBIC-конвергенции	2	6	–	12	20
4	Социальные технологии в структуре NBICS-конвергенции	2	6	–	12	20
5	Задачи современного технологического образования в контексте конвергенции науки и технологий	2	6	–	16	24

## **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., Евсеева 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 зачета.

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.