

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 29 » _____ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»**

Направление подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование

Профиль/программа подготовки «Технология». «Экономическое образование»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	4/144	-	36	-	108	Зачет с оценкой
Итого	4/144	-	36	-	108	Зачет с оценкой

Владимир 2016

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Техническое творчество» является подготовить студентов к активной самостоятельной социальной и трудовой жизни; гуманистической, сознательной деятельности в обществе в системе производственных отношений с углубленным овладением будущей профессией.

Курс «Техническое творчество» направлен на формирование образного и логического мышления и творческих способностей студентов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина (Б1.В.ДВ.4) «Техническое творчество» входит в вариативную часть учебного плана подготовки бакалавра по направлению 44.03.05. «Педагогическое образование».

Данная дисциплина имеет межпредметные связи со всеми техническими дисциплинами, имеющимися в учебном плане подготовки бакалавра по направлению 44.03.05- «Педагогическое образование».

Знания, полученные во время образовательного процесса, необходимы для успешной профессиональной деятельности выпускников. В результате освоения дисциплины студенты должны владеть компетенцией по ФГОС ВО – ОПК–2, а также знаниями и умениями в соответствии с профессиональным стандартом педагога.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО»

Процесс изучения дисциплины «Техническое творчество» направлен на формирование следующей компетенции:

ОПК-2 – способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся. В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать: виды творческой деятельности, методы поиска решений, основы теории решения изобретательских задач (ОПК-2);

уметь: осуществлять творческую деятельность с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных

потребностей обучающихся, составить творческое техническое задание и применить методы поиска решений (ОПК-2);

владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, постановке цели творческой задачи и выбору путей ее достижения.

Студенты, изучающие дисциплину «Техническое творчество», также должны овладеть **профессиональной компетенцией**, закрепленной в **Профессиональном стандарте педагога** (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18 октября 2013г.): осуществлять связь обучения по предмету с практикой.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Тематический план

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) форма промежуточной аттестации
				Лекции	Практические	Лабораторные	Контрольные	СРС	КП/КР		
1.	Техническое творчество и развитие творческих способностей	4	1-2		2			8		1/50%	Рейтинг-контроль 1
2.	Виды творческой деятельности.	4	3-4		4			20		2/50%	
3.	Руководство техническим творчеством учащихся.	4	5-7		6			10		3/50%	Рейтинг-контроль 2
4.	Системный подход к решению задач.	4	8-11		8			20		2/25%	
5.	Неалгоритмические методы	4	12		2			10		1/50%	

	поиска решений.									
6.	Алгоритмические методы поиска решений .	4	13-14		4			10		1/25%
7.	Основы теории решения изобретательских задач	4	15		4			10		1/25%
8.	Роль технических противоречий в решении изобретательских задач.	4	16-18		6			20		3/50%
	Итого				36			108		14/39%
Промежуточная аттестация										Зачет с оценкой

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел №1. Техническое творчество и развитие творческих способностей. Определение понятия творческой деятельности. Способы развития творческих способностей.

Раздел №2. Виды творческой деятельности. Научно-техническое и художественное творчество.

Раздел №3. Техническое творчество учащихся. Нормативно-правовая база деятельности учреждений дополнительного образования. Организация образовательной деятельности по техническому творчеству. Проектная деятельность.

Раздел №4. Системный подход к решению задач. Этапы решения творческих задач. Технические системы.

Раздел № 5. Неалгоритмические методы поиска решений. Достоинства и недостатки каждого метода.

Раздел № 6. Алгоритмические методы поиска решений. Достоинства и недостатки каждого метода.

Раздел №7. Понятие о теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). Стандартные и нестандартные задачи. Достоинства и недостатки ТРИЗ.

Раздел №8. Роль технических противоречий в решении изобретательских задач. Примеры технических противоречий и приемы их разрешения.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе обучения студентов в дисциплине «Техническое творчество» применяются как традиционные методы, так и интерактивные.

На практических занятиях используются: совместное обучение в малых группах, мозговой штурм, тренинг.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1. В ходе текущего контроля оцениваются достижения студентов в процессе освоения дисциплины «Техническое творчество». Текущий контроль включает оценку самостоятельной (внеаудиторной аудиторной работы).

Во время изучения дисциплины планируется проведение трех рейтинг – контролей. Для этого разработаны тесты.

Рейтинг-контроль №1

А 1. Виды творческой деятельности:

- 1) научно-техническое и художественное творчество;
- 2) эстетическое и художественное творчество;
- 3) научное и техническое творчество.

А2. Творчество – это

1) деятельность человека, создающая новые материальные и духовные ценности, обладающая общественной значимостью;

2) деятельность человека, создающая духовные ценности, обладающая общественной значимостью;

3) деятельность человека, создающая духовные ценности.

А3. Три опорных свойства технических творческих способностей:

1) мышление, наглядность, восприятие;

2) наблюдательность, пространственное воображение, техническое мышление;

3) конструирование, мышление, пространственное воображение.

А4. Руководство техническим творчеством учащихся осуществляется

- 1) в общеобразовательных школах;
- 2) деятельностью человека;
- 3) в рамках дополнительного образования и в общеобразовательных школах;

А5. Можно ли развить творческие способности человека?

- 1) не знаю;
- 2) да;
- 3) нет.

Рейтинг-контроль №2

А6. Применяется ли системный подход при решении задач?

- 1) нет;

2) не знаю;

3) да.

А7. Сколько стадий технического творчества предложил П.М.Якобсон

1) 5;

2) 4;

3) 7.

А 8. Какой метод используется при разработке проекта на изделие?

1) метод проб и ошибок;

2) метод проектов;

3) мозговой штурм. А 8. Какие методы относятся к неалгоритмическим?

А 9. Какие методы относятся к неалгоритмическим?

1) ТРИЗ, АРИЗ;

2) Метод проб и ошибок, мозговой штурм, ТРИЗ.

3) Метод проб и ошибок, мозговой штурм, метод фокальных объектов, метод оптимизации интеллектуального труда.

А 10. Кто предложил алгоритмические методы решения задач?

1) Г.Я. Буш;

2) А. Осборн;

3) Г.С. Альтшуллер.

Рейтинг-контроль №3

А11. Изобретательские задачи решаются

1) аналогичными путями;

2) каждая по своему;

3) не знаю.

А12. Решить изобретательскую задачу

1) составить карту исследования;

2) начертить схему;

3) преодолеть техническое противоречие.

А13. В ТРИЗ все технические задачи делятся:

1) простые и сложные;

2) математические и логические;

3) стандартные и нестандартные.

А14. Сколько приемов для устранения противоречий выявил Г.С.Альтшуллер?

1) 40;

2) 20;

3) 10.

А15. Принцип ассиметрии состоит:

1) перейти от симметричной формы объекта к ассиметричной;

2) перейти от ассиметричной формы объекта к симметричной;

3) в нанесении осей симметрии.

6.2 Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачёта с оценкой.

Вопросы к зачету с оценкой по дисциплине «Техническое творчество»

1. Определение понятия творческая деятельность.

2. Виды творческой деятельности.

3. Способы развития творческих способностей человека.

4. Этапы решения творческих задач.

5. Системный подход к решению задач.

6. Метод проб и ошибок.
7. Метод интеллектуального труда.
8. Метод фокальных объектов Ч. Вайтинга.
9. «Мозговая атака» Алекса Осборна.
10. Алгоритмические методы решения задач.
11. Понятие о теории решения изобретательских задач.
12. Приемы разрешения технических противоречий, предложенные Г.С. Альтшуллером.
13. Защита интеллектуальной собственности.
14. Программа «Роспатент»
15. Основы технического дизайна.
16. Техническая эстетика в дизайне.
17. Основы эргономики.
18. Руководство техническим творчеством учащихся.
19. Организация проектной деятельности студентов.
20. Организация проектной деятельности учащихся.

6.3. Самостоятельная работа студентов.

Цель самостоятельной работы студентов заключается в глубоком и полном усвоении учебного материала и развитии навыков самообразования. Это позволяет реализовать:

- познавательный компонент высшего образования (усвоение необходимой суммы знаний по данной дисциплине, способствовать самостоятельно пополнять их);
- развивающий компонент высшего образования (выработка навыков аналитического и логического мышления, способность профессионально оценивать ситуацию и находить правильное решение);
- воспитательный компонент высшего образования (формирование профессионального сознания, развитие общего уровня личности).

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку докладов по предложенным темам;
- работу с дополнительной литературой, сведениями интернета;
- составление презентаций и проектирование занятий с использованием различных инновационных образовательных технологий;
- подготовку к зачету.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Развитие творческой активности учащихся

- 2.Формирование творческих способностей учащихся
- 3.Основы технического творчества
- 4.Технические задачи и технические противоречия.
- 5.Формирование конструкторско-изобретательских умений
- 6.Организация творческо-конструкторской деятельности учащихся в учебном процессе в школе.
- 7.Организация внеклассной творческо-конструкторской деятельности учащихся.
- 8.Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).
- 9.Методы решения творческих и изобретательских задач.
- 10.Использование проектов как метод развития творческо-конструкторских способностей учащихся.
- 11.Системный анализ. Системный подход. Системное мышление.
- 12.Системный подход в творческо-конструкторской деятельности.
- 13.Из истории изобретений.
- 14.Отечественныеи зарубежные ученые-изобретатели.
- 15.Развитие фантазии и творческого воображения учащихся.
- 16.Развитие технического мышления учащихся.
- 17.Система научно-технической и патентной информации в России.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Техническое творчество»

Основная литература

- 1.Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: учебное пособие / В. П. Олофинская. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 72 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-91134-933
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=467542>
2. Шустов, М. А. Методические основы инженерно-технического творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/М. А. Шустов.— Электрон. текстовые данные. <http://www.iprbookshop.ru/34679.html> — Томск: Томский политехнический университет, 2013.— 140 с.
3. Аверченков, В. И. Методы инженерного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Малахов Ю.А.— Электрон. текстовые данные. <http://www.iprbookshop.ru/6999.html> — Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 110 с.

Дополнительная литература

1. Коротеева, Л. И. Основы художественного конструирования: учебник / Коротеева Л.И., Яскин А.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009881-4 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460731>

2. Никитина, Т. В. Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества школьников [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никитина Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2014.— 171 с. <http://www.iprbookshop.ru/31920.html>

3. Основы изобретательской деятельности [Электронный ресурс]: конспект лекций по дисциплине «Основы изобретательской деятельности» подготовки магистров по направлению 270100.68 «Строительство» для магистерской программы 270114.68 «Комплексная механизация строительства»/ — Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. – 68 с. <http://www.iprbookshop.ru/28376.html>.

Периодические издания

1 Школа и производство: научно-методический журнал. – Москва: Школьная пресса, 2016.

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. <http://www.iprbookshop.ru/34679.html>
2. <http://www.iprbookshop.ru/31920.html>
3. <http://www.iprbookshop.ru/6999.html>
4. <http://www.iprbookshop.ru/28376.html>
5. www.i-cont.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в кабинете технического творчества в корпусе №7 (аудитория 122).

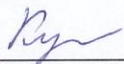
Оснащение кабинета:

1. учебные столы;
2. стенды;
3. наглядные пособия, макеты.


При изучении дисциплины «Техническое творчество» рекомендуется использовать:

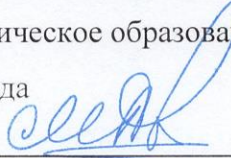
- мультимедийный проектор, экран;
- инструменты и графический материал (ватман, карандаш, циркуль, линейка и др.);
- материалы для создания наглядных пособий (картон, ткань, краски и др.);
- инструменты для выполнения моделей (ножницы, резак, клей и др.).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 – Педагогическое образование, профиль «Технология». «Экономическое образование».

Рабочую программу составил
к.ф.- м.н., доцент кафедры ТЭО  М. В. Кунина

Рецензент
Директор МАОУ «ГМУК №2»  М.А. Золотова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТЭО
Протокол № 9 от 16.05.2016 года
Заведующий кафедрой ТЭО к.п.н. профессор  Г. А. Молева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 44.03.05 – Педагогическое образование
Протокол № 5 от 29.05.16 года
Председатель комиссии  М.В. Артамонова

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 01.09.2017 года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.18 года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 2019/2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 03.09.2019 года

Заведующий кафедрой _____

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2020/2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2020 года

Заведующий кафедрой _____



Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____