

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.В.01 РЕШЕНИЕ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ

44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Технология»

направление (специальность), профиль (специализация)

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными методами научно-технического творчества, современными методами конструирования, направленными на активизацию творческого процесса и повышение результативности инженерно-технического труда.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Наименование дисциплины	Блок ОПОП
Решение изобретательских задач	ФТД.В.01

Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин на которых базируется данная дисциплина	Психология, педагогика, математика, физика, машиноведение
---	---

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося

Знать	основные законы механики, основы термодинамики и статистической физики, свойства электрического и магнитного полей в вакууме и веществе, теорию колебаний и волн, основы конструирования приводов, машин, металлоконструкций; свойства материалов, основы психологической организации человека, историю философии, развития науки; основных приемов выполнения графических чертежей и конструкторской документации;
Уметь	производить расчеты основ конструирования приводов, машин, металлоконструкций, схем; планировать научно-исследовательскую деятельность обучающихся; осуществлять педагогическое взаимодействие с обучающимися.
Быть готовым	к процессу сбора, передачи, обработки и накопления информации; руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся
Теоретические дисциплины и практики, в которых используется материал данной дисциплины	Методика преподавания технологии, Методика обучения творческой конструкторской деятельности и декоративно-прикладному искусству,

	Технология изготовления цветов из текстильных и поделочных материалов, Технология мастер-классов по декоративно-прикладному творчеству, Преддипломная практика, при написании ВКР.
--	--

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Решение изобретательских задач» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» профиль «Технология»:

ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования
ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ	внутреннюю структуру творческого этапа инновационного процесса; этапы эволюции совершенствуемой системы, основные проблемы, сопровождающие каждый из этапов и пути решения этих проблем; определения основных методов решения, их внутреннюю логику и основные этапы использования; основные виды информационных средств поддержки процесса решения, принципы использования баз приемов устранения противоречий, стандартных решений, указателей физических эффектов.
УМЕТЬ	определять перспективность принципа действия, на котором базируется анализируемый технический объект, уметь использовать это знание для выбора наиболее перспективного направления развития; строить функциональные схемы исследуемых объектов, выявлять зоны излишних затрат и решать задачи по их снижению; выявлять альтернативные пути выполнения функций, определять наиболее эффективные из них, уметь переносить принципы решения с одного объекта на другой; работать над поиском новых идей в коллективе, понимать функции участников творческого процесса; использовать для активизации творческих процессов, основные методы интуитивного, систематического и направленного поиска; проводить анализ внутреннего функционирования совершенствуемой системы, выявлять задачи дальнейшего развития с применением комплекса аналитических инструментов; формулировать задачи в уточненном виде, выявлять и разрешать противоречия в рамках работ по поиску идей совершенствованию системы; решать поставленные задачи, в том числе по прогнозированию с использованием типовых структурных моделей, методик переноса функций, использования базовых закономерностей развития систем; проводить анализ внешнего функционирования совершенствуемых систем, определять совокупность реализуемых потребительских ценностей и ее сравнение с конкурирующими системами;
ВЛАДЕТЬ	Техникой организации процесса разрешения сложных проблемных ситуаций, планировать применение инструментальных средств и контролировать эффективность процесса их использования; навыками анализа проблемных ситуаций, выявления из них ключевых задач и ранжирования этих задач; техникой ускоренного решения поставленных ключевых задач, как индивидуально, так и в составе рабочей группы.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			практ	срс	
1.	Инструменты анализа проблемных ситуаций	8	2	4	Глоссарий.
2.	Методы активизации интуитивного поиска решений	8	4	2	тестирование
3.	Методы функционально – систематического поиска решений	8	4	2	тестирование
4.	Методы логико – формального поиска решений	8	4	2	тестирование
5.	Организация процесса выполнения проектов разных типов	8	4	4	круглый стол
ИТОГО		8	18	14	зачет

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Газизов Т.Р. Основы теории решения изобретательских задач. Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2018. – 108 с.
2. Теория решения изобретательских задач: научное творчество: учеб. пособие для вузов / М. М. Зиновкина, Р. Т. Гареев, П. М. Горев, В. В. Утёмов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 112 с.
3. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества. СПб.: Лань, 2016. – 364 с.

б) дополнительная литература

1. Альтов Г. И тут появился изобретатель. – 4-е изд. – М.: Детская литература, 2000. – 160 с.
2. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач. – 3-е изд. – М.: Альпина Паблишерз, 2010. – 402 с.
3. Беликов В. А. и др. Профессиональное образование. Методология деятельности. – М.: Владос, 2009. – 334 с.
4. Беликов В. А. Образование учащихся на основе учебно-познавательной деятельности: метод, пособие. – М.: Владос, 2006. – 394 с.
5. Бережнова Е. В., Краевский В. В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учебник для студентов средних учебных заведений. – М.: Издат. центр «Академия», 2008. – 128 с.
6. Найти идею: Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач / Генрих Альтшуллер. – 5-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 450 с.
7. Полонский В. М., Кривошапова Н. Г., Савинков Л. А. Структура результата научно-педагогической деятельности / под ред. В. М. Полонского. – М.: ИТИП, 2003. – 201 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016

5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет – версия)

Интернет-ресурсы

www.trizway.com

www.trizland.ru

https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_решения_изобретательских_задач

https://ru.wikibooks.org/wiki/Теория_решения_изобретательских_задач

<http://www.altshuller.ru/triz/levels.asp>

<http://www.triz-chance.ru/triz.html>