


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Теория решения изобретательских задач»

по направлению **27.03.05 «Инноватика»** (бакалавриат)

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Цели освоения дисциплины:

1. —развитие творческого подхода к решению нестандартных технических задач и овладение методологией поиска новых решений в виде программы планомерно направленных действий (алгоритма решения изобретательских задач);
2. —создание методологической основы для подготовки конструкторских и технологических научных решений, составляющих основу инновационного проекта;
3. —развитие у студентов навыков информационно-аналитической профессиональной деятельности в условиях интенсивного внедрения достижений химии, биотехнологий и нанотехнологий в промышленное производство и научно-технического сопровождения высокотехнологичных инноваций на предприятиях;
4. —формирование цельного понимания проблем в области управления инновациями на предприятиях.

##### Задачи освоения дисциплины:

1. изучение современных методов поиска решения технических задач с учетом обеспечения защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
2. овладение методологией поиска новых решений технических задач;
3. формирование навыков применения теории решения изобретательских задач при разработке инновационных проектов;


#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина является обязательной и относится к вариативной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом. Данная дисциплина является важным элементом в системе подготовки бакалавра по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Дисциплина читается в 6 семестре (на 3 курсе) и базируется на отдельных компонентах компетенций, сформированных у обучающихся в ходе изучения курса физики и математики в средней школе.

Для освоения дисциплины студент должен иметь «входные» знания, умения, навыки и компетенции, полученные в результате изучения ранее прослушанных дисциплин:

- «Физика»;
- «Математический анализ»;
- «Аналитическая геометрия и линейная алгебра»;
- «Информатика»;
- «Основы компьютерного конструирования»;

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

- «Дифференциальные уравнения и дискретная математика»;
- «Инженерная графика»;
- «Теория вероятностей и математическая статистика».

В результате изучения курса студенты должны:

1. понимать возможности современных методов организации научного этапа и этапа опытно-конструкторских работ в процессе инновационной деятельности на производстве;
2. быть способен к осознанному применению знаний в области психологии творчества и менеджмента творческой деятельности в профессиональной сфере;
3. владеть навыками творческой деятельности на уровне, необходимом для последующего саморазвития;
4. осуществлять анализ эффективности инноваций на основе достижений в области физики, химии, биотехнологии и нанотехнологий на предприятиях.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:


- «Механика и технологии»;
- «Технологии нововведений»;
- «Промышленные технологии и инновации»;

а также для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проектной деятельности и научно-исследовательской работы.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<b>ОПК-8</b> Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в	<b>Знать:</b> основы инновационной деятельности; особенности и принципы решения научных, организационных и управленческих вопросов в сфере промышленной безопасности; неалгоритмические методы преодоления психологической инерции и стимулирования управляемого творческого воображения. <b>Уметь:</b> выполнять анализ вещественно-полевых ресурсов системы и использовать их для решения нестандартных задач в области нанотехнологий и высокотехнологического производства; выполнять поиск наиболее эффективного решения задачи с помощью Алгоритма решения изобретательских задач (АРИЗ); осознанно генерировать идеи по совершенствованию и

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

инновационной сфере	улучшению ТС; приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий; применять новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий при решении технических задач.  <b>Владеть:</b> техникой изобретательства, как средством поиска решения нестандартной технической задачи; приемами активизации творческого мышления для поиска решения технической задачи.
<b>ОПК-2</b> Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей)	<b>Знать:</b> базу данных технических и нетехнических эффектов для решения изобретательских задач; приемы решения противоречий в технических задачах, методы активизации творчества.  <b>Уметь:</b> формулировать техническое противоречие в технической задаче; применять приемы разрешения технических противоречий; формулировать идеальный конечный результат (ИКР), техническое и физическое противоречия в ТС.  <b>Владеть:</b> методикой поиска наиболее сильного решения задачи с использованием физических, химических и геометрических эффектов и банка примеров использования эффектов из информационного фонда ТРИЗ; методикой поиска наиболее эффективного решения задачи проектирования оптимальных характеристик механических систем с учетом обеспечения надежности и безопасности.

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часа).

#### 5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (практические занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, при подготовке к сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом заданий.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: собеседование, проверка решения практических заданий, проверка тестовых заданий.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета