



**Министерство образования и науки  
Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический  
университет им. И.И. Ползунова»**

**А.С. Войнаш**

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОСНОВЫ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА»**

Методические указания для студентов-заочников,  
обучающихся по направлению подготовки  
«Наземные транспортно-технологические средства»

Рубцовск 2014

УДК 629.113:629.114.2

Войнаш А.С. Контрольная работа по дисциплине «Основы изобретательства»: Методические указания для студентов-заочников, обучающихся по направлению подготовки «Наземные транспортно-технологические средства» / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2014. – 7 с.

Предназначены в качестве руководства при изучении студентами-заочниками дисциплины «Основы изобретательства». Содержат перечень вопросов контрольной работы по темам дисциплины, а также список рекомендуемой литературы.

Рассмотрены и одобрены  
на заседании кафедры  
НТС РИИ.  
Протокол №5 от 02.12.14.

Рецензент: доцент, к.т.н.

П.А. Люкшин

© Рубцовский индустриальный институт, 2014

## Введение

Дисциплина “Основы изобретательства” знакомит студентов, обучающихся по направлению подготовки “Наземные транспортно-технологические средства”, с основами теории научно-технического творчества, принципами создания объектов промышленной собственности и правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности.

Цель освоения дисциплины “Основы изобретательства” – развитие **профессиональных компетенций**, в соответствии с которыми обучающийся должен быть способен определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств (в том числе автомобилей и тракторов), их технологического оборудования и комплексов на их базе; способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств (в том числе автомобилей и тракторов), проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств (в том числе автомобилей и тракторов) и их технологического оборудования; разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств (в том числе автомобилей и тракторов) и их технологического оборудования; сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности; способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов.

В результате изучения курса “Основы изобретательства” студент должен

**знать:**

- законы и закономерности развития технических систем;
- стандарты на решение изобретательских задач и их применение для прогнозирования новых технических решений;
- приемы устранения технических противоречий в технических системах;
- методы развития творческого воображения;
- качества творческой личности;
- основные объекты промышленной собственности;
- правила разработки и подачи заявок на предполагаемое изобретение; полезную модель и промышленный образец;
- методику проведения патентных исследований;
- вопросы лицензирования промышленной собственности;

**уметь:**

- использовать методы и приемы творческого поиска в процессе конструирования;
- самостоятельно ставить и решать творческие задачи;
- ориентироваться в литературных источниках по общим и специальным вопросам научно-технического творчества;
- выявлять объекты промышленной собственности и защищать их в соответствии с патентным законодательством Российской Федерации;

**владеть:**

- методами решения изобретательских задач;
- навыками составления заявок на предполагаемое изобретение;
- методами проведения патентного поиска по объекту разработки.

### 1. Общие сведения о контрольной работе

Контрольная работа выполняется в виде письменных ответов на вопросы, охватывающие все темы дисциплины, см. перечень в разделе 2. Вопросы объединены в блоки, см. таблицу:

Вариант	Номер вопроса			
	1	2	3	4
1	1	10	21	32
2	2	11	22	33
3	3	12	23	34
4	4	13	24	32
5	5	14	25	33
6	6	15	26	34
7	7	16	27	32
8	8	17	28	33
9	9	18	29	34
10	1	19	30	33
11	2	20	31	34
12	3	10	21	32
13	4	11	22	33
14	5	12	23	34
15	6	13	24	32
16	7	14	25	33
17	8	15	26	34
18	9	16	27	32
19	5	17	28	33
20	6	18	29	32

По согласованию с преподавателем следует выбрать один из вариантов блока вопросов, подобрать и изучить специальную литературу, содержащую материал по выбранным вопросам.

Отвечать на каждый вопрос следует кратко, в пределах 1 ... 5 страниц рукописного текста, при необходимости сопровождая ответ эскизами и схемами. В конце ответа должна быть приведена используемая литература с указанием страниц.

По согласованному с преподавателем объекту профессиональной деятельности проводится патентный поиск с оформлением патентной справки, см. [10].

## **2. Перечень вопросов контрольной работы**

### ***Тема* Методы активизации творческой деятельности**

1. Интеллектуальная деятельность. Понятие творчества.
2. Пути развития творческой личности. Информация и её использование.
3. Использование возможностей подсознания. Классификация методов решения творческих задач.
4. Метод мозгового штурма.
5. Метод фокальных объектов.
6. Метод синектики.
7. Морфологический анализ.
8. Метод контрольных вопросов.
9. Метод «маленьких человечков».

### ***Тема* Решение изобретательских технических задач по АРИЗу**

10. Методика использования приемов для решения технических задач. Системный анализ. Формулировка идеального конечного результата. Выявление и разрешение противоречий.
11. Применение физических эффектов для разрешения физических противоречий.
12. Методика вещественно-полевого анализа технической задачи.
13. Разбор типовых задач методом веполей.
14. Методика использования стандартов для решения научно-технических задач.

### ***Тема* Применение законов развития технических систем при решении изобретательских задач**

15. Принципы строения и функционирования технических систем.
16. Закон s-образного развития.
17. Закон динамизации.
18. Закон полноты частей системы.

19. Закон сквозного прохода энергии.
20. Закон опережающего развития рабочего органа. Законы перехода.

### **Тема Основные положения патентного законодательства Российской Федерации**

21. Понятие об интеллектуальной собственности.
22. Авторское право и промышленная собственность.
23. Патентоспособность и патентная защита продукции.
24. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая).
25. Подзаконные акты. Регламенты ФИПСа.

### **Тема Методы проведения патентных исследований**

26. Цели и виды патентных исследований. Порядок выполнения работ. Виды отчетной документации.
27. Международная классификация изобретений.
28. Источники патентной информации. Патентные фонды.
29. Методы и средства патентного поиска.
30. Динамика изобретательской активности. Анализ тенденций развития объекта техники.
31. Патентная чистота объекта техники.

### **Тема Правила составления и подачи заявок на выдачу патента на изобретение и полезную модель**

32. Понятие о формуле изобретения и о формуле полезной модели.
33. Правила составления описания.
34. Процедура оформления заявки на предполагаемое изобретение и полезную модель.

## **3. Рекомендуемая литература**

### **3.1. Основная литература**

1. Теория и практика решения технических задач: учеб. пособие/ Ревенков А.В., Резчикова Е.В. – М.: ФОРУМ, 2009. – 384 с.
2. Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.Ц. Заёнчик, А.А. Карачёв, В. Е. Шмелёв. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 256 с.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007.

### **3.2. Дополнительная литература**

4. Сергеев А.П. Патентное право: Учебное пособие. – М.: Издательство БЕК, 1994. – 202 с.

5. Основы изобретательства: Учебник для вузов / Е.И. Артемьев, М.М. Богуславский, Р.П. Вчерашний и др. – М.: Машиностроение, 1984. – 352 с.

6. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества. – М.: Машиностроение, 1989.

### **3.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

7. Сайт “Официальный фонд Г.С. Альтшуллера”:  
<http://www.altshuller.ru/>

8. Сайт Федерального института промышленной собственности:  
[www.fips.ru/](http://www.fips.ru/)

### **3.4. Методические указания студентам**

9. Войнаш А.С. Методы поиска технических решений: Учебное пособие по дисциплине “Теория решения изобретательских задач” для самостоятельной работы студентов заочной, заочно-ускоренной и дневной форм обучения специальностей 190201.65 "Автомобиле- и тракторостроение" и 190206.65 "Сельскохозяйственные машины и оборудование" / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2010. – 95 с.

10. Войнаш А.С. Патентные исследования при курсовом и дипломном проектировании: Методические указания для студентов специальности 150100 "Автомобиле- и тракторостроение" всех форм обучения / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2001. – 15 с.

Войнаш Александр Станиславович

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВА»**

Методические указания для студентов-заочников,  
обучающихся по направлению подготовки  
«Наземные транспортно-технологические средства»

Редактор Е.Ф. Изотова

Подписано в печать 25.12.14. Формат 60x84 /16.  
Усл. печ. л. 0,44. Тираж 20 экз. Заказ 14 1341. Рег. №196.

Отпечатано в ИТО Рубцовского индустриального института  
658207, Рубцовск, ул. Тракторная, 2/б.