

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) УУНИТ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



УТВЕРЖДАЮ:

Декан

АС. Валеев.

(подпись, инициалы, фамилия)

«20» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ТВОРЧЕСКО-КОНСТРУКТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО **29.03.04 Технология художественной обработки материалов**

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Технология производства художественно-промышленных изделий


наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения **очная**

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 29.03.04 Технология художественной обработки материалов, направленность (профиль, специализация) Технология производства художественно-промышленных изделий, одобренного ученым советом СИ (филиала) УУНиТ (протокол №8 от 19.03.2025) и утвержденного директором 19.03.2025.

Заведующий кафедрой ТиМОТ
(наименование кафедры разработчика программы)



Куваева М.М.
(Ф.И.О.)

Разработчик программы



Куваева М.М.
(Ф.И.О.)

Руководитель образовательной программы

(подпись)

Куваева М.М.
(Ф.И.О.)

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Основы творческо-конструкторской деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана данного направления подготовки – дисциплина по выбору. Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре очной формы обучения.

Основная **цель** курса:

- формирование у студентов установки на творческий подход к решению проблем из любой сферы человеческой деятельности, на развитии своих творческих способностей и творческих способностей своих учеников.
- развитие способностей к самостоятельному конструированию и переконструированию простых технических устройств и сборочных единиц;
- освоение принципов, методов и последовательности учебного конструирования;
- дальнейшее развитие умений разработки и выполнения технической документации в соответствии с ГОСТом;
- развитие умений решать технические задачи методами разрешения технических противоречий.

Для достижения данной цели в процессе обучения должны быть решены следующие **задачи**:

- ознакомление студентов с различными методами поиска новых решений различных проблем, в том числе технических, и пополнения комплекса специальных заданий для развития творческих способностей;
- ознакомление с принципами и методами обучения конструирования;
- формирование умений и навыков самостоятельной разработки технической документации;
- развитие умений пользоваться методической, технической и справочной литературой.

Дисциплина изучается на 4 курсе 7 семестр по очной форме обучения и на 5 курсе 10 семестр, по заочной форме.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Композиция», «Графика», «Художественное проектирование изделий».

1.2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-5	Способен реализовывать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК-5.1. Выбирает эффективные технические решения безопасные для окружающей среды и ее защиты от техногенных воздействий, возникающих в ходе профессиональной деятельности
		ОПК-5.2. Обеспечивает соответствие технологических процессов международным и российским требованиям защиты окружающей среды от техногенных воздействий
		ОПК-5.3. Реализует технические решения по

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>	
		обеспечению безопасности продукции в соответствии с положениями технических регламентов и нормативными требованиями

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), **108** академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	33,7	33,7
в том числе:		
лекции	10	10
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	22	22
Другие виды работ в соответствии с УП: - эссе - контрольная работа - и др.	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	47,3	47,3
Контактная работа по промежуточной аттестации	1,7	1,7
в том числе:		
зачет	-	-
зачет с оценкой	-	-
курсовая работа (проект)	-	-
экзамен	27	27

3. Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№	Тема содержание	Форма изучения материалов				Форма текущего контроля успеваемости
		лк	пр/сем	лр	ср	
1.	Введение. Творчество и творческая деятельность человека.	1				Групповой опрос, вопросы для самостоятельной работы
2.	Информация в творческо-конструкторской деятельности.		1		2	Доклад, презентация
3.	Методы решения творческо-конструкторских задач.	1	1		2	Доклад, презентация
4.	Методика художественного проектирования изделий.	1	1		2	Письменная работа
5.	Основы цветоведения и композиции при конструировании и проектировании изделий и предметов.		1		2	Тестирование №1
6.	Принципы формообразования.	1	1		2	Творческая работа. Защита.
7.	Эргономика. Антропометрия. Учет функциональных и эргономических требований к проектируемым предметам	1	1		2	Устный, групповой опрос
8.	История зарождения дизайна. Основные положения дизайна.				2	Тестирование №2
9.	Современный этап развития инженерной деятельности и проектирования.	1			2	Доклад, презентация
10.	Декоративно-прикладное искусство в системе ценностей национальной художественной культуры.		2		2	Тестирование №3
11.	Метод проектов и проектная культура.	1	1		2	Групповой опрос, вопросы для самостоятельной работы
12.	Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков в учреждениях дополнительного образования детей				2	Письменная контрольная работа
13.	Информация в творческо-конструкторской деятельности. Поиск и работа с информацией.		2		2	Доклад, презентация
14.	Товарный знак и знак обслуживания. Разработка товарного знака.		2		2	Тестирование №4
15.	Методы решения творческо-конструкторских задач. Эвристические методы. Игра «мозговая атака»	1	1		2	Групповой опрос, вопросы для самостоятельной работы
16.	Методы решения творческо-конструкторских задач. Рациональные методы.	1	1		2	Доклад, презентация
17.	Методы решения творческо-конструкторских задач. Ассоциативные методы.		1		2	Тестирование №5
18.	Методы решения творческо-конструкторских задач. Метод фокальных объектов.		1		2	Творческая работа. Защита.
19.	Эвристические приемы технического творчества.		1		2	Групповой опрос, вопросы для самостоятельной работы
20.	Проектирование детской игрушки.				3.3	Доклад, презентация
21.	Проектирование промышленных	1			3	Тестирование №6

	изделий.				
22.	Разработка орнаментальных композиций с региональным компонентом.		2		2 Творческая работа. Защита.
23.	Проектная деятельность		2		3 Разработка проекта
Итого за 1 семестр			10	14	47,3

Аннотированное содержание разделов и тем дисциплины

Введение. Творчество и творческая деятельность человека.

Цели и задачи изучения дисциплины «Основы творческо-конструкторской деятельности и декоративно-прикладного творчества». Структура курса. Определение понятия творческой деятельности. Виды творческой деятельности. Способы развития творческих способностей человека.

Информация в творческо-конструкторской деятельности.

Информация и ее использование. Проблемы поиска информации. Дополнительные источники. Оценка информации. Понятие интеллектуальной собственности. Виды и способы защиты интеллектуальной собственности.

Методы решения творческо-конструкторских задач.

Классификация методов. Эвристические методы. Мозговая атака. Инверсия. Синектика.

Ассоциативные методы решения творческих задач. Метод фокального объекта. Эвристические приемы технического творчества. Принципы и приемы технического творчества. Рациональные методы решения творческих задач.

Метод проектов и проектная культура.

Реализации проектного метода в технологическом образовании. Проекты в образовательной области «Технология». Знания, умения, готовность и самостоятельность определения потребностей и возможностей деятельности при выполнении проекта, сбора, анализа и использования полезной для выполнения проекта информации, выдвижения спектра идей выполнения проекта, выбора оптимальной идеи, исследования этой идеи, планирования, организации и выполнения работы по реализации проекта, включая приобретение дополнительных знаний и умений, оценки проекта и его презентации

Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков в учреждениях дополнительного образования детей.

Нормативная база деятельности учреждений дополнительного образования (УДОД). Цели и задачи обучения детей в УДОД. Учебное занятие – основной элемент образовательного процесса в УДОД. Структура учебного занятия. Структура УДОД по техническому творчеству. Выставочная деятельность УДОД.

Особенности и методы обучения конструированию: упражнения в решении технических задач, «мозговая атака», АРИЗ. Виды конструкторских задач. Коллективное обсуждение вариантов конструкции, манипулятивный метод, самостоятельная работа учащихся и т.д.

Этапы решения конструкторских задач. Методика проведения «Мозгового штурма», «Морфологического анализа», «Функционально-стоимостного анализа», использование методов «Контрольных вопросов» и «Букета проблем».

Классификация конструкторских задач. Отбор заданий на конструирование и требования к изготавливаемым устройствам. Конструирование по техническому заданию. Подведение итогов работы.

Различные классификации конструкторских задач. Основные этапы решения. Методика применения методов решения технических противоречий при решении задач.

Диалектика развития методов поиска решений технических противоречий. Интерпретация метода проб и ошибок. Выбор целей и методов поисковой деятельности. Этапы решения творческой задачи. Методы сбора информации. Систематизация информации.

Самостоятельное изучение.

Система. Свойства и характеристика системы. Идеальная система. Закономерности развития технических систем.

Методы интуитивного поиска решений. Способы повышения творческой активности личности. Преодоление стереотипов и «психологической инерции». Ассоциативное мышление. Мозговая атака. Обратная мозговая атака. Синектика. Эмпатия. Символическая аналогия.

Самостоятельное изучение.

Двойная мозговая атака. Теневая мозговая атака. Метод эвристических приемов.

Алгоритмические методы поиска решений. Морфологический анализ. Метод «морфологического ящика». Метод фокальных объектов. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций.

Самостоятельное изучение.

История создания метода морфологического анализа его автором Ф.Ц. Цвики. Рациональное мышление.

Теория решения изобретательских задач. История создания ТРИЗ. Роль Г.С. Альтшуллера в разработке ТРИЗ и АРИЗ. Методы разрешения физических и технических противоречий. Операторы АРИЗ (РВС – размер, время, стоимость; ММЧ – метод «маленьких человечков»).

Самостоятельное изучение.

Вепольный анализ. Использование ВА для поиска новых решений. Элементарные понятия о функционально-стоимостном анализе Этапы ФСА.

План лабораторных и практических занятий.

Информация в творческо-конструкторской деятельности. Поиск и работа с информацией.

Поиск, отбор и анализ информации (работа с литературой, журналами). Тест «Информация и ее использование».

Товарный знак и знак обслуживания. Разработка товарного знака.

Товарный знак и знак обслуживания, их правовая охрана (Закон Российской Федерации "О товарных знаках, знаках обслуживания»). Регистрация товарного знака. Свидетельство товарного знака на право пользования.

Разработка товарного знака – краткая характеристика о предлагаемом товаре или услуге, 3 варианта разработки товарного знака (формат А4, цветные карандаши). Товарный знак может разрабатываться в соответствии с темой курсового проекта

Методы решения творческо-конструкторских задач. Эвристические методы. Игра «прямая мозговая атака».

Классификация методов решения творческо-конструкторских задач. Определение обсуждаемой проблемы. Распределение ролей – ведущий, группа лиц генерирующие идеи, группа экспертов.

Методы решения творческо-конструкторских задач. Рациональные методы.

Метод морфологического анализа систем. Метод десятичных матриц. Составление схемы десятичных матриц.

Методы решения творческо-конструкторских задач. Ассоциативные методы.

Ассоциативные методы в активизации поиска новых идей. Ассоциация по сходству – разработка трех вариантов на формате А4 карандашом. Составления ассоциации по контрасту – 10 примеров.

Психологическое воздействие цвета. Ассоциации по цвету (семинар).

Методы решения творческо-конструкторских задач. Метод фокальных объектов.

Метод фокальных объектов при поиске новых модификаций известных предметов. Разработка образа на объекте по вариантам – формат А4, цветные карандаши.

Эвристические приемы технического творчества.

Особенности и эвристические приемы преодоления технических противоречий путем принципов преобразования объектов (семинар). Тест «Методы решения творческо-конструкторских задач».

Задания для самостоятельной работы студентов

Наименование раздела учебной дисциплины	№ СРС	Виды СРС
Понятие творчества, его виды и значение в жизни человека и общества.	1	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)
Основы теории творчества	2	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)
Роль противоречий в развитии.	3	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)
Интуитивные и алгоритмические методы решения творческих задач	4	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)
Методы коллективного поиска решения творческих задач	5	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, рефератов и т.д.)
Теория решения изобретательских задач	6	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Работа с литературой по тематическому обзору 3. Подготовка тематического обзора 4. Работа с конспектами по разделу 5. Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания 6. Выполнение индивидуального домашнего задания 7. Подготовка к зачету
Информационное обеспечение технического творчества и защита интеллектуальной собственности	7	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Работа с литературой по тематическому обзору 3. Подготовка тематического обзора 4. Работа с конспектами по разделу 5. Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания 6. Выполнение индивидуального домашнего задания 7. Подготовка к зачету
Общие вопросы моделирования и конструирования	8	1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Работа с литературой по тематическому обзору 3. Подготовка тематического обзора 4. Работа с конспектами по разделу 5. Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания 6. Выполнение индивидуального домашнего задания 7. Подготовка к зачету

Вопросы для самостоятельной работы студентов

9. Что такое творчество? Приведите примеры творчества в деятельности ученика на уроках?

10. Как должен осуществляться познавательный процесс по каждой теме? Почему?

11. Что необходимо сделать для организации творческой и исследовательской

деятельности учащихся в рамках изучения каждой темы?

12. Какое отношение имеет ТРИЗ к творчеству?

13. В чем заключается природа творческих способностей?

14. Допустим, что вы исследователь, который изучает природу творческих способностей. Составьте план вашей работы. Какие наблюдения и эксперименты вам необходимо провести?

15. Что такое творческое мышление?

16. Составьте тест для самооценки творческого мышления, используя для этого систему творческих задач.

17. Какие методы творческой деятельности вы применяете для решения творческих задач? В чем преимущества и недостатки этих методов?

18. Допустим, что перед вами стоит задача разработать методы художественного или музыкального творчества. Как вы это будете делать?

19. Какие нерешенные научные проблемы вам известны? Составьте план решения для одной из таких проблем.

20. Составьте реферат по теме “Методы решений творческих задач”, или список литературы по этой теме, имеющейся в научной библиотеке вашего города.

21. Как вы думаете, могут ли быть общие методы для решений творческих задач по технике и искусству, биологии и истории? Почему?

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Миним.	Максим.
Модуль 1				
Текущий контроль			<u>12</u>	<u>26</u>
Аудиторная работа			3	5
Проверочная работа			3	5
Доклад и разработка презентации			3	8
Тестирование №1			3	8
Рубежный контроль			<u>10</u>	<u>25</u>
Творческая работа			5	15
Тестирование №2, №3			5	10
Модуль 2				
Текущий контроль			<u>12</u>	24
Аудиторная работа			3	5
Проверочная работа			3	5
Доклад и разработка презентации			3	7
Тестирование №4			3	7
Рубежный контроль			<u>11</u>	<u>25</u>
Творческая работа			5	15
Тестирование №5, №6			6	10
Поощрительные баллы				10
Участие в конкурсах, выставках			0	6
Публикация статей			0	4
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий				
Посещение практических занятий				
Итого			45	110 (с учетом поощрительных баллов)

За пропуски лекционных занятий:

25% пропусков – 1 балл; 50% пропусков – 4 балла;

75% пропусков – 6 баллов; За 100 % пропусков - студент не допускается до итоговых испытаний.

За пропуски практических (лабораторных) занятий:

20 % пропусков - 2 балла; 40 % пропусков – 5 баллов; 50 % пропусков – 7 баллов;

75% пропусков – 10 баллов;

более 75 % пропусков - студент не допускается до итоговых испытаний.

Зачеты:

- зачтено – от 60 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено – от 0 до 59 баллов.

Форма текущего контроля успеваемости

I. Аудиторная работа. Устный, групповой опрос

Критерии устного группового опроса: Устные опросы проводятся во время практических и лекционных занятий. Вопросы опроса не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы, однако включают вопросы по самостоятельному изучению теоретического материала. Устные опросы необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из жизни, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях.

Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии.

Рекомендации по оцениванию устных ответов студентов

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы в начале каждой практической занятия преподавателем проводится групповой устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы. Критерии оценки:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, терминов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала по самостоятельной работе (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

Критерии оценки устных ответов студентов очной формы.

5 баллов ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

4 балла ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что

и для баллов «б», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

3 балла ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

II. Письменная контрольная работа

Письменные блиц-опросы позволяют проверить уровень подготовки к практическому занятию всех обучающихся в группе, при этом оставляя достаточно учебного времени для иных форм педагогической деятельности в рамках данного занятия. Письменный блиц-опрос проводится без предупреждения, что стимулирует обучающихся к систематической подготовке к занятиям. Вопросы для письменного опроса готовятся заранее, формулируются узко, дабы обучающийся имел объективную возможность полноценно его осветить за отведенное время. Письменные опросы целесообразно применять в целях проверки усвояемости значительного объема учебного материала, например, по окончании изучения раздела, когда необходимо проверить знания студентов по всему курсу.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений.

Тест для определения креативности

Тесты на *оригинальность*.

1. Выбрать текст – придумать как можно больше названий.
2. Описать несколько ситуаций – перечислить возможные последствия.

Тесты на семантическую гибкость

1. Дано 5 объектов, но только с помощью одного из них можно решить поставленную проблему – разжечь огонь.

Объекты: авторучка, огурец, шарик, карманные часы, лампочка.

2. Дано 2 объекта (например, палочка и карандаш).

Необходимо соединить их так, что бы получился полезный третий.

Тест на образную адаптивную гибкость.

1. Головоломка со спичками, где путем перемещения одной спички достигается иной результат. Из 6-ти целых спичек сложить 4 равносторонних треугольника. Каждая сторона должна равняться длине спички.

Тесты на семантическую спонтанную гибкость

1. Выбирать предметы и в быстром темпе предлагать новые функции. Например, предложить способы применения обычных вещей :ластик, ложка, ручка, банка.

2. Перечислить как можно больше объектов, принадлежащих к данному классу, например к классу канцелярских принадлежностей.

Тесты для отбора в группу аналитиков

1. Человек наклонился на водой и рассматривает свое отражение.
 - Задайте по этой «картинке» как можно больше вопросов.
 - Придумайте причины этого события.
 - Перечислите все возможные последствия
2. Задайте как можно больше вопросов о компьютере или другом объекте.
3. Предложите способы модернизации объекта.....
4. Представьте, что к облакам привязаны веревки, спускающиеся на землю.

Задачи – упражнения для «мозговой атаки»

1. Во Вьетнамской пагоде Дао, находящейся в провинции Тхайбинь, находится покрытая серебром статуя жреца Пагоды, средневекового философа Ву Кхако. Она является точной копией давно умершего ученого, а не произведением искусства. Чем руководствовались создатели статуи?

2. Всякий раз, готовясь к весенним полевым работам, огородники –любители высаживают семена для выращивания рассады овощей в полиэтиленовые ящики. Когда рассада подрастет, ее выкапывают и переносят в грунт. Процесс выкапывания долгов и не гарантирует от повреждений рассаду. Как быть?

3. Из гнезда вылетели 3 ласточки. Какова вероятность того, что через 15 секунд они будут находиться в одной плоскости?

4. Как может брошенное яйцо пролететь 3 метра и не разбиться?

5. В институте негорящий шкаф с очень важными чертежами.

Сконструировать замок, который должен охранять даже в случаях:

- самая современная отмычка;

-ключ украдут и сделают слепок;

-кто-то самовольно (сотрудник) возьмет чертежи.

Предложите идею нового замка.

6. Железо - рудный концентрат, перевозимый на судах в трюмах, даже при незначительной качке ведет себя как жидкость. При кренах перетекает от одного борта к другому, создавая угрозу переворачивания. Как быть?

7. В крупном здании учреждения имеется только один лифт. Сотрудники выражают недовольство долгим ожиданием лифта. Руководство для решения проблемы решило пригласить профессионального генератора идей. Ваши предложения по решению данной проблемы?

Обратная «мозговая атака»

1. Совершенствовать объекты студенческих работ с целью улучшения эксплуатационных свойств, качества, дизайна и т.д.

2. Завод получил заказ на изготовление больших стеклянных фильтров в виде цилиндра диаметром 1м и высотой 2м. Вдоль фильтра должны идти сквозные ровные капиллярные отверстия диаметром 3мм. Как сделать такую работу?

ТРИЗ

1. В осенне-весенние периоды внутри водосточных труб скапливается снег, который многократно оттаивая и замерзая, превращается в ледяную пробку. При очередном потеплении эта пробка бомбой падает по трубе вниз, ломая ее. Результат - оборванные концы труб. Как быть?

Вепольный анализ

1. Замораживание - древний способ сохранения продуктов. Но замечено, что чем меньше кристаллики льда, тем полнее сохраняются питательные свойства. Гранулировать капельки воды и засыпать ими продукты дорого. Как быть?

Метод контрольных вопросов.

1. Придумать приспособление для подвески ручной сумки в транспорте.

2. Предложите идеи вывешивания плакатов на учебной доске.

3. В преддверии нового года появляется угроза несанкционированной вырубке хвойных деревьев. Как это предотвратить?

4. Варианты модификации сумки-рюкзака.

Критерии оценки проверочной работы студентов очной формы

5 баллов ставится за работу, при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Должны быть выполнены от 67 до 84% заданий

4 балла ставится, если студент правильно выполнил не менее 50% всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

3 балла ставится, если студент выполнил менее 50% всей работы, допустил грубые ошибки.

III. Творческая работа

Разработка творческого проекта. Примерная тематика:

1. Новогодний детский костюм
2. Развивающая игра
3. Куклы-марионетки
4. Идеи нового года (сувениры, подарки и т.д.)
5. Изготовление моделей судов и кораблей
6. Изготовление моделей авиационной техники
7. Мозаика из стекла.
8. Коллекция одежды из бросового материала
9. Макет современного дома, здания и т.д.
10. Эксклюзивные бизнес-сувениры (фото-держатели, держатели визиток, подставки).
11. Сувениры из металла, дерева и т.д.
12. Буклет, значки, закладки, блокноты для профорientации нашей специальности.
13. Сувенирные шахматы, шашки
14. Рельефная резьба в формообразовании настенных сувенирных изделий (объект проектной деятельности по выбору студента)
15. Объемная резьба как средство формообразования скульптурных образцов и стилизованных игрушек (изделие по выбору студента).
16. Функциональная модель транспортного средства (по выбору студента)
17. Технологический агрегат (макет или модель по выбору студента)
18. Функциональная модель сельскохозяйственной техники.
19. Художественное панно выполненное техникой чеканки.
- 20.** Орнаментация рамки для картины (техника по выбору студента)
- 21.** Разновидности сувенирных изделий объемной формы на единой конструктивной основе (материалы по выбору студента).

Критерии оценивания для студентов очной формы обучения:

15 баллов:

- оригинальность замысла.
- знание, понимание и применение на практике основных законов композиции;
- органичность и целостность композиционного решения.
- владение основами изобразительной грамоты (умение последовательного выполнения работы в заданном формате, передачи пропорций и характера изображаемого объекта, выявление конструктивных и пластических особенностей формы и объема посредством светотеневой проработки и расположения в пространстве, передачи тональных отношений при сохранении цельности изображения) на высоком уровне.
 - умение решать задачи, основанные на ассоциативном восприятии окружающего мира через трансформацию природных и искусственных форм.
 - отличные знания ключевых понятий цветоведения из области физических основ цвета и основ его зрительного восприятия;
 - умение использовать типы колорита для создания цветовой гармонии.

8 баллов:

- оригинальность замысла.
- не достаточное применение на практике основных законов композиции;
- органичность и целостность композиционного решения.
- владение основами изобразительной грамоты (умение последовательного выполнения работы в заданном формате, передачи пропорций и характера изображаемого объекта, выявление конструктивных и пластических особенностей формы и объема посредством светотеневой проработки и расположения в пространстве, передачи тональных отношений при сохранении цельности изображения) на хорошем уровне.
 - хорошие знание ключевых понятий цветоведения из области физических основ цвета и основ его зрительного восприятия;
 - хорошие умение использовать типы колорита для создания цветовой гармонии.

5 баллов:

- оригинальность замысла отсутствует;

- не правильное применение на практике основных законов композиции;
- органичность и целостность композиционного решения не выдержана.
- владение основами изобразительной грамоты (умение последовательного выполнения работы в заданном формате, передачи пропорций и характера изображаемого объекта, выявление конструктивных и пластических особенностей формы и объема посредством светотеневой проработки и расположения в пространстве, передачи тональных отношений при сохранении цельности изображения) на низком уровне.
 - не владеет ключевыми понятиями цветоведения из области физических основ цвета и основ его зрительного восприятия;
 - хорошие умение использовать типы колорита для создания цветовой гармонии.

IV. Тестирование

Тест №1 «Методы решения творческо-конструкторских задач»

1. Вставьте пропущенное слово.

Все методы решения творческо-конструкторских задач делятся на две группы: эвристические и

2. Перечислите дополнительные виды «мозговой атаки»:

- А) прямая;
- Б) теневая;
- В)
- Г)
- Д)

3. Кто является создателем метода «мозговая атака»:

- А) У. Гордон;
- Б) А. Буш;
- В) А. Осборн.

4. Если проблема не решена во время двойной «мозговой атаки», то к ее решению возвращаются через ...

- А) несколько часов;
- Б) день;
- В) несколько месяцев.

5. Синектика – это ...

- А) «мозговая атака» случайных людей;
- Б) «мозговая атака» специально обученных людей;
- В) «мозговая атака» сотрудников фирмы.

6. Вставьте пропущенное слово.

Между методами «мозговой атаки» и синектикой есть сходство и различие. Сходство: в обоих методах – это коллективная мыслительная работа, а различие заключается

7. Перечислите этапы алгоритма метода фокальных объектов (МФО).

8. Вставьте пропущенное слово.

Если в основе метода лежит «подход к идее решения задач с обратной стороны», то это метод называется ...

9. В основе какого метода лежит идея отождествления себя с объектом?

10. В основе какого метода решения творческо-конструкторских задач лежит принцип дробления и целепологания?

- А) инверсия;
- Б) контрольные вопросы;
- В) метод фокальных объектов.

11. Перечислите рациональные методы решения творческо-конструкторских задач.

12. Основная цель метода функционально-стоимостного анализа:

- А) снизить трудозатраты;
- Б) снизить материалозатраты;
- В) снизить энергозатраты.

13. В алгоритм какого метода входит следующий этап: характеристики объекта делятся на две группы: основные и вспомогательные признаки.

14. Какие методы решения творческо-конструкторских задач опираются на составления таблицы-матрицы:

- А) метод поэлементного анализа;
- Б) метод десятичной матрицы поиска;
- В) метод функционально-стоимостного анализа.

15. Найдите ассоциацию по контрасту:

- А) классический - ...

Б) оптимистический -...

В) официальный -...

Г) подтянутый -...

Критерии оценки тестов для студентов очной формы

15 – 18 правильных ответов - 8 баллов

17 - 14 правильных ответов - 5 баллов

13 - 18 правильных ответов - 3 баллов

Ниже 17 – 0 баллов

Критерии оценки тестов для студентов заочной формы

15 – 18 правильных ответов - отлично

17 - 14 правильных ответов - хорошо

13 - 18 правильных ответов - удовлетворительно

Ниже 17 – 0 баллов – не удовлетворительно

Тест №2 «Эвристические приемы технического творчества»

Найти соответствие:

№	Наименование		Определение
1	Принцип дробления.	а	Заключается в том, что вместо действия, диктуемого условиями, осуществляют обратное действие.
2	Принцип использования пневмо- и гидроконструкций	б	Заменить дорогой объект набором дешевых объектов, поступившись при этом некоторыми качествами (долговечностью).
3	Принцип "наоборот"	в	Заключается в компенсации невысокой надежности объекта заранее подготовленными аварийными средствами.
4	Принцип замены "дорогой долговечности" на "дешевую недолговечность"	г	Переход от симметричной формы к асимметричной.
5	Принцип асимметрии	д	Один объект размещен внутри другого, проходит сквозь полость в другом.
6	Принцип перехода в другое измерение	е	Предусматривает разделение объекта на независимые части, выполнение объектов разборными, увеличение степени дробления (измельчения) объекта.
7	Принцип "матрешки"	ж	Выполнившая свое назначение или ставшая ненужной часть объекта должна быть отброшена (растворена, испарена и т.д.) или видоизменена.
8	Принцип "заранее подложенной подушки"	з	Заключается в компенсации массы (веса) объекта путем соединения его с другими объектами, обладающими подъемной силой, или взаимодействия со средой.
9	Принцип отброса или регенерации частей.	и	Предлагает вместо твердых частей объекта использовать газообразные и жидкие, надувные и гидронаполняемые, воздушную подушку, гидростатические и гидрореактивные.
10	Принцип антивеса	к	Предусматривает увеличение числа степеней свободы объекта, переход от движения по линии в одном измерении к движению в нескольких измерениях.

Критерии оценки тестов для студентов очной формы

10 – 8 правильных ответов - 10 баллов

7 - 5 правильных ответов - 8 баллов

4 - 3 правильных ответов - 5 баллов

Ниже 3 – 0 баллов

Тест №3 Методы решения творческих задач

Найти соответствие:

№	Метод		Содержание работы
1.	Массовая МА организуется, если в коллективе...	1	10 человек
		2	30 человек
		3	60 человек
2.	Создатель метода мозговой атаки	1	Г.Буш
		2	А.Осборн
		3	У.Гордон
3.	Двойная МА организуется через...	1	24 часа
		2	Месяц
		3	360 дней
4.	Эвристические методы	1	Эмпатия
		2	Инверсия
		3	АРИЗ
5.	Синектика, это...	1	МА сотрудников фирмы
		2	МА «случайных» людей
		3	МА специально обученных людей
6.	Эмпатия	1	Представление о другом объекте
		2	Отождествление себя с другим объектом
		3	Генерирование идей
7.	Контрольные эвристические вопросы	1	«Перевернуть» объект
		2	Отождествить себя с объектом
		3	Разделить задачу на «подзадачи»
8.	В основе метода фокальных объектов лежит...	1	Взгляд с обратной стороны
		2	Признаки случайных объектов
		3	Деление коллектива на малые группы
9.	Методы, которые опираются на активизацию творческой деятельности человека и развитие его творческих способностей на основе развития интуитивных процедур деятельности, фантазии, аналогии, называются:	1	Рациональными
		2	Эвристическими
10.	Можно ли объединить виды «мозговой атаки»	1	Да
		2	Нет
11.	Связь между отдельными представлениями, при которой одно представление вызывает другое:	1	Синектика
		2	Инверсия
		3	Ассоциация
12.	Поиск идей в направлениях, противоположных традиционным взглядам, убеждениям, здравому смыслу и логике:	1	Инверсия
		2	Эмпатия
		3	Аналогия
13.	Метод, сущность которых состоит в перенесении признаков случайно выбранных объектов на совершенствуемый предмет, что приводит к резкому увеличению числа оригинальных вариантов решения задачи, это:	1	«Мозговая атака»
		2	Метод фокальных объектов
		3	Метод эмпатии
14.	Если в основе метода лежит «подход к идее решения задачи с обратной стороны», то метод называется...	1	Инверсия
		2	Эмпатия
		3	Аналогия
15.	Найдите ассоциацию по контрасту:	1	Классический
		2	Оптимистический
		3	Официальный
		4	Подтянутый
16.	Восстановите порядок действия метода фокальных объектов:	1	Выбор 3-4 случайных объектов
		2	Выбор фокального объекта
		3	Генерирование идей путем присоединения к фокальному объекту признаков случайных объектов

		4	Составление для каждого случайного объекта признаков их характеризующих
		5	Развитие полученных сочетаний путем свободных ассоциации.
17.	Ассоциативные методы	1 2 3	Метод фокального объекта Метод аналогии Метод эмпатии
18.	Показатели метода десятичной матрицы	1 2 3	Геометрические Резервные Художественно- конструкторские
19.	Вставьте пропущенный пункт основных этапов ФСА:	1 2 3 4 5 6	Подготовительный Информационный Аналитический Рекомендательный Внедренческий
20.	Перечислите возможные признаки к слову пляж...		

Критерии оценки тестов для студентов очной формы

20 – 18 правильных ответов - 10 баллов

17 - 15 правильных ответов - 8 баллов

14 - 12 правильных ответов - 5 баллов

Ниже 12 – 0 баллов

Тест №4 Информация в творческо-конструкторской деятельности. Методы решения творческо-конструкторских задач

№	Понятие		Определение
1	Интеллектуальная собственность	А Б В	Курсовая работа Детский рисунок Сборный чертеж насоса
2	Противоположность фантазии, воображению. Заключается в замкнутости мышления на существующей системе, нежеланий уйти от текущих представлений и убеждению	А Б В	Синектика Психологическая инерция Интеграция
3	Понятие защиты интеллектуальной собственности	А Б В	Закрепление своего авторства Выступление с докладом на семинаре Размещение статьи на сайт
4	Дополните виды метода «мозговой атаки»		Прямая, теневая,
5	Товарный знак	А Б	Зарегистрированное в установленном порядке обозначение для отличия однородной продукции разных производителей. Формула обозначения услуг предприятия
6	Способ защиты товарного знака	А Б В	Патент Удостоверение Свидетельство
7	Охранный документ на товарный знак выдается на	А Б В	5 лет 10 лет 15 лет
8	Понятие рационализаторского предложения	А Б В	Новое техническое решение задач в любой сфере человеческой деятельности. Новое и полезное для данного предприятия решения технической задачи. Новое художественно-конструкторское решение изделий, определяющий его внешний вид.

9	Рационализаторское предложение признается, если до подачи заявления в установленной форме	А Б В	Было предусмотрено обязательными для предприятия нормативами. Использовалось автором в течение 3 месяцев до подачи заявления. Было предусмотрено приказом администрации.
10	Метод применяется при обучении. Обучающего путем ряда вопросов наводят на решение проблемы	А Б В	Метод поэлементного анализа Метод контрольных вопросов Индивидуальный мозговой штурм
11	Открытие – это	А Б В	Художественно-конструкторское решение изделий, определяющее его внешний вид. Новое техническое решение задачи в любой сфере человеческой деятельности. Установление ранее неизвестных, но объективно существующих закономерностей, свойств и явлений в материальном мире, вносящих коренные изменения в уровень познаний.
12	Охранный документ, удостоверяющий авторство и приоритет изобретения.	А Б В	Свидетельство Удостоверение Патент
13	Метод фокального объекта. Перечислите этапы алгоритма		1 - ...; 2 - ...; 3 - ...; 4 - ...; 5 - ...;
14	Можно ли объединить виды «мозговой атаки»?	А Б	Да Нет
15	Возвращение к идее решения проблемы через 24 часа называется....	А Б В	Двойная «мозговая атака» Прямая «мозговая атака» Теневая «мозговая атака»
16	Поиск идей в направлениях противоположных традиционным взглядам, убеждениям, здравому смыслу, логике.	А Б В	Метод инверсии Метод эмпатии Метод десятичной матрицы поиска
17	Массовая «мозговая атака» организуется, если в коллективе	А Б В	10 человек 20 человек 60 человек
18	Анализ, при котором объект делится на составные элементы: основные и вспомогательные.	А Б В	Метод контрольных вопросов Метод «мозговой атаки» Метод поэлементного экономического анализа
19	В основе метода фокальных объектов лежит....	А Б В	Подход к идее решения задачи с «обратной» стороны. Поиск признаков случайных объектов. Деление коллектива генераторов на малые группы.
20	Дать определение термину «обратная мозговая атака»	
21	Коллективное генерирование идей	А Б В	Метод эмпатии Метод фокальных объектов Метод «мозговой атаки»
22	Метод поэлементного экономического анализа (ПЭА)	А Б В	Характеристика объекта по основным и вспомогательным элементам, поиск резерва экономии. Поиск идеи решения с помощью наводящих вопросов . Составление ассоциативной цепочки признаков.
23	Метод контрольных эвристических вопросов	А Б В	Поиск резерва экономии сырья, энергии, труда, Поиск идеи решения с помощью наводящих вопросов Составные таблицы морфологических

			признаков технологической системы.
24	Ассоциации по контракту	А Б В	Синий-голубой Яркий-вызывающий Классический-фантазийный
25	В основе какого метода лежит отождествление себя с объектом?	А Б В	Синектика Эмпатия Инверсия
26	Метод синектики	А Б В	«Мозговая атака» случайных людей. «Мозговая атака» специально обученных людей. «Мозговая атака» сотрудников фирмы.
27	Метод опирается на составление таблицы-матрицы	А Б В	Поэлементный экономический анализ системы Функционально-стоимостный анализ системы Морфологический анализ системы.
28	Метод теневой «мозговой атаки»	А Б В	Коллективное генерирование идей в аудитории Письменное изложение идей Поиск идей с помощью наводящих вопросов
29	В основе метода фокальных объектов....	А Б В	Выбор 3-4 случайных объектов. Составление признаков случайных объектов Совокупность элементов объекта делиться на 2 группы: основные и вспомогательные элементы. Разработка таблицы морфологических признаков технической системы.
30	В основе какого метода лежит поиск экономии энергии, труда, материалов?	А Б В	Метод фантазии Метод функционально-стоимостного анализа Метод функционально-стоимостного анализа Метод обратной «мозговой атаки»
31	Очень сильный инструмент, входящий в АРИЗ (алгоритм решения изобретательских задач)	А Б В	Метод теневой «мозговой атаки» Метод маленьких человечков» Метод проскока
32	Метод «вепольного анализа»	А Б В	Проблемная зона объекта представляется толпой маленьких человечков. В основе поиска идеи решения задачи лежит разработка схемы треугольника (через В и П) Поиск идеи решения опирается на анализ таблицы «использование физических эффектов в изобретательской деятельности»
33	Метод, при котором к 10-ти показателям технической системы применяются 10 эвристических приемов	А Б В	Метод брейнрайтинга Метод функционально-стоимостного анализа Метод десятичной матрицы поиска
34	Метод ФСА, анализируя себестоимость изделий, рассматривает затраты оправданные, неоправданные. Перечислите неоправданные затраты.		

Критерии оценки тестов для студентов очной формы

34 – 30 правильных ответов - 7 баллов

29 - 25 правильных ответов - 5 баллов

24 - 20 правильных ответов - 3 балла

Ниже 20 – 0 баллов

Тест №5 Метод «мозговой атаки» в решения творческих задач

Найти соответствие:

№	Организация работы генераторов идей		Наименование метода
1	Предложить максимум идей за 10-15 минут	А	Обратная МА
2	Выявить недостатки существующей ТС и найти пути их устранения	Б	Двойная МА
3	Разделить группу на мини-группы по 5-6 человек и организовать в них прямую Ма	В	Прямая МА
4	Повторение МА через некоторое время	Г	Массовая МА
5	Письменная фиксация идей	Д	Ма на доске
6	Запись идеи на листках бумаги и обменивание листами с соседом	Е	Визуальная МА
7	Размещение листов с творческими идеями на специальной доске в рабочем помещении	Ж	МА «Соло»
8	Быстрая зарисовка идеи в момент рождения	З	Брейнрайтинг
9	Сбор своих идей в картотеку с последующей сортировкой, анализом и окончательным выбором	И	Теневая МА
10	Специалист сам генерирует идеи, сам фиксирует на бумаге (3-10 мин.). Сам оценивает позже.	К	Индивидуальная МА

Критерии оценки тестов для студентов очной формы

10 – 8 правильных ответов - 10 баллов

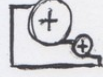
7 - 5 правильных ответов - 8 баллов

4 - 3 правильных ответов - 6 баллов

Ниже 3 – 0 баллов

Тест №6 Физические эффекты и ФСА в решении творческих задач

Найти соответствие:

№	Понятие		Содержание
1	Повышение производительности труда связано с	А Б В	 <p>Экономией рабочего времени. Снижением себестоимости продукции. Использованием электрифицированного инструмента вместо ручного.</p>
2	Эвристическим методами генерирования новых идей являются	А Б В Г	<p>Исторический анализ системы. Метод поэлементного анализа. Мозговая атака. Ассоциативные методы.</p>
3	Преобразование звуковых сигналов в электрические осуществляется с помощью	А Б В Г	<p>Усилителя. Громкоговорителя. Микрофона. Антенны.</p>
4	Автор метода «морфологический анализ системы»	А Б В Г	<p>А. Осборн Г. Буш Ф. Цвикки Г. Альтшуллер</p>
5	Уменьшить число используемых при изготовлении инструментов (графическое изображение)		<p>а) – было б) - стало</p>
6	Роль метода функционально-стоимостный анализ (ФСА) системы	А Б	<p>Унификация технической системы. Атака на «излишнюю» стоимость. Стайлинг системы.</p>

		В	
7	Определить последовательность основных этапов ФСА	А Б В Г Д Ж	Информационный Аналитический Подготовительный Рекомендательный Творческий Этап внедрения
8	Уменьшить сложность и длительность изготовления детали, обеспечить соосность отверстий, число установок для сверления (графическое изображение)		а) – было б) - стало 
9	На каком этапе выполнения проекта осуществляют сбор и анализ информации по теме проект?	А Б В	Конструкторско-технологическом. Поиско-исследовательском. На презентационном.
10	Какая передача движения в токарно-винторезном станке осуществляется с помощью трения?	А Б В Г	Зубчатая. Цепная. Реечная. Ременная.
11	Рациональные методы решения творческих задач	А Б В	Мозговая атака. Поэлементный анализ. Функционально-стоимостный анализ.

Критерии оценки тестов для студентов очной формы

11 – 8 правильных ответов - 10 баллов

7 - 5 правильных ответов - 8 баллов

4 - 3 правильных ответов - 6 баллов

Ниже 3 – 0 баллов

Форма итогового контроля успеваемости

Задания для расчетно-графической работы.

Примерная тематика

1. Творчество как компонент общей культуры человека и общества.
2. Техническое творчество как деятельность, процесс и результат.
3. Развитие, его природа, форма и законы. Законы развития технического творчества.
4. Творческая деятельность, её основные характеристики и этапы..
5. Дидактические условия и методы активизации творческой деятельности учащихся.
6. Цикличность творческого процесса и его наиболее трудные фазы.
7. Понятие творческой задачи. Основные виды творческих задач.
8. Рациональные и интуитивные составляющие творческого процесса.
9. Решение творческих задач как основное средство развития творческих способностей учащихся.
10. История развития понятия творческого процесса. Критерии творческой деятельности.
11. Эмоциональная активность и творческая деятельность, их взаимосвязь.
12. Метод мозговой атаки как метод поиска решений творческих задач.
13. Метод контрольных эвристических вопросов.
14. Метод инверсии и эмпатии как методы поиска решений творческих задач.
15. Ассоциативные методы.
16. Морфологический анализ и синтез технических решений.
17. Метод поэлементно анализа.
18. Функционально-стоимостный анализ технических объектов.
19. Приёмы преодоления технических противоречий и их примеры.
20. Применение типовых приёмов преодоления технических противоречий.
21. Открытия, изобретения и рационализаторские предложения.
22. Полезные модели. Промышленные образцы и товарные знаки.
23. Способы защиты интеллектуальной собственности.
24. Модели и моделирование, их место в техническом прогрессе.

25. Классификация моделей технического творчества.
26. Роль творческой деятельности в развитии школьника.
27. учебное проектирование по технологии как метод развития технического творчества.
28. Организация технического творчества учащихся в системе дополнительного образования.
29. Метод обратной мозговой атаки как метод поиска решения творческих задач.
30. Синектика как метод поиска решений творческих задач.
31. Метод фокальных объектов как метод поиска решений творческих задач.

Требования к докладу	
Соответствие содержания доклада заявленной тематике	
Соответствие общим требованиям написания доклада	
Отсутствие орфографических, пунктуационных, стилистических и иных ошибок	
Чёткая композиция и структура, наличие содержания	
Логичность и последовательность в изложении материала	
Представленный в полном объёме список использованной литературы	
Корректно оформленный список использованной литературы	
Наличие ссылок на использованную литературу в тексте доклада	
Способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса	
Обоснованность выводов	
Самостоятельность изучения материала и анализа	
Отсутствие фактов плагиата	

Представленная сводная таблица оценивания доклада требует некоторых пояснений для оценивания студентов очной формы обучения:

7-8 баллов – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

5,5 баллов – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

4 балла – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

3 балла – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой переработанный текст другого автора (других авторов).

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИИ

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист РГР.
- Следующие слайды кратко, наглядно в виде таблиц, схем, фотографий и т.д. раскрывают содержание темы.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, соответствие цвета текста к его фону, читаемость текста, размер шрифта.
- Последний слайд - список литературы и информационных ресурсов.
- Презентация записывается на диск и крепится в конверте к последнему листу контрольной работы.

Экзаменационные вопросы

1. Информация. Свойства информации.
2. Проблемы поиска информации.
3. Дополнительные источники информации.
4. Оценка информации. Ранг информации.
5. Научно-техническая информация. Хранение информации.
6. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности.
7. Патентная информация. Патентный закон. Государственный патентный фонд.
8. Открытие. Характеристика. Защита открытия.
9. Изобретение. Отличие изобретения от открытия. Критерии изобретения. Защита изобретения.
10. Товарный знак. Виды товарного знака. Способ защиты.
11. Понятие о технической системе. Закономерность развития ТС.
12. Классификация методов решения творческих задач. Эвристические и рациональные методы.
13. Прямая мозговая атака. Цель. Условия организации.
14. Применение обратной мозговой атаки в решении творческих задач.
15. Характеристика массовой мозговой атаки.
16. Метод инверсии в решении творческих задач.
17. Применение метода эмпатии в решении творческих задач.
18. Метод контрольных эвристических вопросов
19. Метод синектики. У. Гордон. История и значение метода.
20. Рационализаторское предложение. Его значение для предприятия. Новое в рационализаторском предложении. Защита рационализаторского предложения.
21. Метод фокальных объектов.
22. Методы ассоциации и аналогий. Ассоциация по контрасту, сходству, цвету.
23. Характеристика метода десятичной матрицы. Алгоритм метода.
24. Понятие о дизайне. Виды дизайна.

25. Промышленный дизайн. Генеральная функция. Родственные виды искусств.
26. Ландшафтный дизайн. Генеральная функция. Родственные виды искусств.
27. АРИЗ - алгоритм решения изобретательских задач. Правила АРИЗ.
28. Идеальный конечный результат (ИКР) как ориентир выбора целей в поисковой деятельности.
29. Эвристические приемы технического творчества: принципы матрешки, местного качества, использования механических колебаний, асимметрии.

Образец экзаменационного билета:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий» Сибайский институт (филиал) УУНиТ
Технологический факультет
Кафедра ТиМОТ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Основы творческо-конструкторской деятельности»
Направление подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов
Направленность (профиль) программы
«Технология производства художественно-промышленных изделий», 4 курс

1. Виды дизайна. Главные функции
2. Понятие эргономики и её закономерности. Эргономические требования.
3. Практическое задание

Заведующий кафедрой _____
Преподаватель: _____

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Примерные критерии оценивания ответа на экзамене (только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. **Заенчик, В. М.** Основы творческо-конструкторской деятельности : учебник / В. М. Заенчик, А. А. Карачев, В. Е. Шмелев .— М. : Академия, 2004 .— 256 с .— (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 5-7695-1592-9 (в пер.) : 110 р. : 150 р.- 14 ШТ.
2. Право интеллектуальной собственности. Том 3. Средства индивидуализации [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Л.А. Новоселовой. — Электрон. дан. — Москва : СТАТУТ, 2018. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113594>. — Загл. с экрана.
3. Столетов, А.И. Философские основания творческой деятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.И. Столетов, Р.Х. Лукманова; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Stoletov_Lukmanova_Filosofskie_osnovanija_up_2017.pdf>.
4. Основы конструирования из бумаги [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Башкирский государственный университет , Бирский филиал; авт.-сост. Р.И. Хаматов; М.Г. Шакирова. — Уфа: Восточная печать, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Hamatov_Shakirova_avt-sost_Osnovy_konstruirovaniya_iz_bumagi_ump_Birsk_2018.pdf>.

Дополнительная литература

5. **Самородский, П.С.** Технология. Трудовое обучение [текст] : учебник для 6 кл. : вариант для мальчиков : [Реком. МоРФ] / П.С. Самородский, В.Д. Симоненко, А.Т. Тищенко ; ред. В.Д. Симоненко .— М. : Вентана-Граф, 1998 .— 168 с. — ISBN 5-88717-020-4 (в пер.) .- 1 шт.
6. **Кузичева, А.П.** Творчество: загадки, иллюзии, правда [текст] : кн. для учащихся ст. кл. / А.П. Кузичева .— М. : Просвещение, 1991 .— 127 с. — ISBN 5-09-003527-X.- 1 шт.
7. Особенности организации проектной деятельности на уроках технологии на примере вязания крючком [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по организации проектной деятельности на уроках технологии / Башкирский государственный университет , Бирский филиал; авт. - сост. А.И. Миннихметова ;Р.А. Сатиев. — Уфа: Восточная печать, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Minniahmetova_Satiev_avt-sost_OOPD_Vjazaniya_kruchkom_ump_Birsk_2018.pdf>.
8. Уразаева, Л.Ю. Проектная деятельность в образовательном процессе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Ю. Уразаева. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 77 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110577>. — Загл. с экрана.
9. Яковлева, Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ф. Яковлева. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/48342>. — Загл. с экрана.
10. Право интеллектуальной собственности. Т. 1. Общие положения [Электронный ресурс] : учебник / Е.В. Бадулина [и др.] ; Под общ. ред. Л.А. Новоселовой. — Электрон. дан. — Москва : СТАТУТ, 2017. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107549>. —

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Международная Ассоциация ТРИЗ (МАТРИЗ) – сайт на русском языке. <http://matriz.karelia.ru/index.html>

Официальный орган МАТРИЗ. Содержит краткую информацию об Г.С.Альтшуллере, список литературы по ТРИЗ, новости и объявления, официальную информацию МАТРИЗ, сведения о коллективных членах МАТРИЗ, о Мастерах ТРИЗ и сертифицированных специалистах, о документах и процедуре аттестации, новости ТРИЗ-движения и пр.

2. Европейская Ассоциация ТРИЗ (European TRIZ Association - ETRIA) – сайт на английском языке. <http://www.etrria.net/>

Официальный орган ETRIA. ETRIA – член МАТРИЗ. На сайте содержится информация о ее членах и руководстве Ассоциацией, о проводимых ей мероприятиях, в частности о международных конференциях ТРИЗ.

3. Институт Альтшуллера (США) - TheAltshullerInstitute– сайт на английском языке. <http://www.aitriz.org/>

Институт Альтшуллера переводит на английский язык и выпускает литературу по ТРИЗ, проводит международные конференции по ТРИЗ.

Научные и методические сайты

4. Минская школа ТРИЗ – сайт на русском языке. <http://www.trizminsk.org/>

Сайт Минской школы ТРИЗ содержит на сегодня максимально полную научную, методическую и прочую информацию по ТРИЗ и ТРИЗ-движению. Этот сайт на сегодняшний день пользуется максимальной популярностью. Кроме того, на этом сайте можно найти полный список ссылок на сайты ТРИЗ.

5. Журнал ТРИЗ (США) – TheJournal TRIZ (USA) – сайт на английском языке. <http://www.triz-journal.com/index.html>

Сайт включает наибольшее число статей по ТРИЗ на английском языке.

6. ТРИЗ интернет-школа– сайт на русском языке. <http://www.natm.ru/triz/>

Сайт содержит учебные и методические материалы по ТРИЗ. Материалы этого сайта можно использовать для самостоятельного изучения ТРИЗ и как методические материалы для начинающих преподавателей.

7. Лаборатория ТРИЗ (TRIZ Scientific.com) – сайт на русском и английских языках. http://www.trizscientific.com/default_r.htm

Лаборатория ТРИЗ в основном включает работников фирмы IdeationInternationalInc. Руководит лабораторией Б.Злотин. Сайт содержит информацию о историческом развитии ТРИЗ и его инструментов и статьи членов Лаб. ТРИЗ.

8. Эвристика <http://www.chuvsu.ru/education/triz/>

Разбор задач по различным видам техники, химии и биологии.

9. Приемы Журналистики &PublicRelations– сайт на русском языке. <http://www.triz-chance.da.ru>

Сайт посвящен рекламе программ по приемам журналистики, рекламе и менеджменте.

10. Рекламное измерение– сайт на русском языке. <http://www.triz-ri.ru/>

Сайт посвящен рекламе.

Сайты по методике обучения детей

11. Школа-гимназия № 50 (Страничка экспериментального класса) TRIZExperiment (Ru) http://ns.onego.ru/~alla_triz/

Излагается опыт и методика проведения занятий по ТРИЗ со школьниками. Руководитель Алла Нестеренко.

12. Сайт ТРИЗ - эксперимента. Методическая страница.

Приводятся различные статьи по методике преподавания ТРИЗ школьникам и

разнообразные картотеки учителей ТРИЗ.

http://home.onego.ru/~alla_triz/metod.htm

13. TrizLand <http://www.trizland.ru>

Основы ТРИЗ для школьников. Разбор задач для детей.

14. Творческое мышление (CreativeThinking)- Ангарск - (Ru) <http://www.rozmisel.irk.ru/>

Для школьников 10-14 лет

Сайты фирм

15. **Ideation International Inc.**- TRIZ Home Page (En) <http://www.ideationtriz.com/>
Ideation International Inc. Store <http://www2.viaweb.com/ideation/index.html>

16. **Invention Machine Corporation** Homepage (En) <http://www.invention-machine.com/>

17. **PragmaticVision International, LLC** <http://www.pragmaticvision.com>

18. **TriSolver Consulting**– сайт на немецком языке. <http://www.trisolver.com/>
Одна из наиболее успешных фирм в Европе. Она занимается разработкой программного продукта и консультационной деятельностью.

19. Technical Innovation Center...(En) <http://www.triz.org>

20. TRIZ Consulting, Inc <http://www.trizgroup.com/>

21. ASI American Supplier Institute (En)
<http://www.amsup.com/TRIZ/http://www.triz.com/>

22. The TRIZ Group, L.L.C. <http://www.trizgroup.com/>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория 158	Лекции	Демонстрационное оборудование: доска, проектор – 1 шт., переносной экран – 1 шт. Специализированная мебель: столы, стулья (24 посадочных места). Учебно-наглядные пособия, демонстрационные макеты
Аудитория 158	Практические / лабораторные занятия	Демонстрационное оборудование: доска, проектор – 1 шт., переносной экран – 1 шт. Специализированная мебель: столы, стулья (24 посадочных места). Учебно-наглядные пособия, демонстрационные макеты