

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:  
Декан физико-математического  
факультета  
 Н.Б. Федорова  
«30» августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ ТВОРЧЕСКОЙ КОНСТРУКТОРСКОЙ И**  
**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы  
бакалавриат

Направление подготовки **27.03.05 Инноватика**

Направленность (профиль) подготовки **Управление инновационной  
деятельностью**

Форма обучения **заочная**

Сроки освоения ОПОП **нормативный срок освоения 4 года 6 месяцев**

Факультет **физико-математический**

Кафедра **общей и теоретической физики и МПФ**

Рязань, 2018

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины **Основы творческой конструкторской и исследовательской деятельности** является формирование у обучающихся компетенций в области развития творческого потенциала, способности проводить самостоятельно научные исследования, научиться внедрять и применять знания по развитию и использованию научно-технического творчества в профессиональной области.

### **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА.**

2.1. Учебная дисциплина **Б1.В.ОД.13 «Основы творческой конструкторской и исследовательской деятельности»** относится к части дисциплины по выбору Блока 1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Физика*
- *Математика*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Автоматизированное проектирование в инноватике*
- *Основы документационного обеспечения проекта*
- *Система конструкторской и технической документации*
- *Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*
- *Преддипломная практика*

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) и профессиональных вузовских (ПВК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1	ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Особенности научного и технического творчества. Методы развития творческого потенциала. Основные понятия в области научных исследований.	Выявлять препятствия на пути творческого развития. Использовать методы развития творческого потенциала. Формулировать темы научного исследования.	Анализом видов, уровней, этапов творческого процесса в контексте самореализации и саморазвития. Навыками использования методов развития творческого потенциала. Навыками формулирования темы научного исследования.
2	ОПК-4	способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	Методологию теоретических исследований Методология экспериментальных исследований. Правила оформления научно-исследовательской работы	Формулировать цели и задачи исследования Анализировать эффективность научных исследований Проводить подготовку научных материалов к опубликованию в печати.	Знаниями об анализе теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Знаниями об общих требованиях и правилах оформления научно-исследовательской работы. Знаниями о рецензировании научно-исследовательских работ, составлении доклада о

					работе, составлении тезисов доклада.
--	--	--	--	--	--------------------------------------

## 2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: <b>Основы творческой конструкторской и исследовательской деятельности</b>					
Цель дисциплины	Целью освоения учебной дисциплины <b>Основы творческой конструкторской и исследовательской деятельности</b> является формирование у обучающихся компетенций в области развития творческого потенциала, способности проводить самостоятельно научные исследования, научиться внедрять и применять знания по развитию и использованию научно-технического творчества в профессиональной области.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-7	способность к самоорганизации и и самообразованию	<p><b>ЗНАТЬ</b> Особенности научного и технического творчества. Методы развития творческого потенциала. Основные понятия в области научных исследований.</p> <p><b>УМЕТЬ</b> Выявлять препятствия на пути творческого развития. Использовать методы развития творческого потенциала. Формулировать темы научного исследования.</p>	Путем проведения лекционных, практических работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Собеседование, отчет по практическому заданию, зачет	<p><b>Пороговый</b> Способен по существующим образцам собирать, обобщать и интерпретировать информацию об особенностях научного и технического творчества, методах развития творческого потенциала.</p> <p><b>Повышенный</b> Способен самостоятельно использовать использования методов развития творческого потенциала в области профессиональной деятельности, способен</p>

		<p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>Анализом видов, уровней, этапов творческого процесса в контексте самореализации и саморазвития.</p> <p>Навыками использования методов развития творческого потенциала.</p> <p>Навыками формулирования темы научного исследования.</p>			самостоятельно формулировать тему научного исследования.
Общепрофессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОПК-4	<p>способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>ЗНАТЬ</p> <p>Методологию теоретических исследований</p> <p>Методология экспериментальных исследований.</p> <p>Правила оформления научно-исследовательской работы</p> <p>УМЕТЬ</p> <p>Формулировать цели и задачи исследования</p> <p>Анализировать эффективность научных исследований</p> <p>Проводить подготовку научных материалов к опубликованию в печати.</p>	<p>Путем проведения лекционных, практических работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>Собеседование, отчет по практическому заданию, зачет</p>	<p><b>Пороговый</b></p> <p>Способен осваивать новую информацию в области методологии теоретических и экспериментальных исследований; имеет понимание общих требований и правил оформления научно-исследовательской работы, о рецензировании научно-исследовательских работ, составлении доклада о работе.</p> <p><b>Повышенный</b></p> <p>Способен самостоятельно формулировать цели и задачи исследования, анализировать эффективность научных исследований, проводить</p>

		<p>ВЛАДЕТЬ</p> <p>Знаниями об анализе теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений.</p> <p>Знаниями об общих требованиях и правилах оформления научно-исследовательской работы.</p> <p>Знаниями о рецензировании научно-исследовательских работ, составлении доклада о работе, составлении тезисов доклада.</p>			<p>подготовку научных материалов к опубликованию в печати.</p> <p>.</p>
--	--	--	--	--	---

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Курс № 4
		часов
<i>1</i>	2	3
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
2. Самостоятельная работа студента (всего)	62	62
В том числе		
<i>СРС в семестре:</i>	58	58
Курсовая работа	КП	-
	КР	-
Другие виды СРС:		
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	24	24
Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями и др.)	11	11
Подготовка к практическим занятиям	18	18
Подготовка к зачету	5	5
<i>СРС в период сессии</i>		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	4
	экзамен (Э)	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72
	зач. ед.	2

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
4	1	Понятие о творчестве и творческой деятельности	Творчество как процесс человеческой деятельности. Виды творчества. Особенности научного и технического творчества. Уровни творчества. Коллективное творчество и творчество в коллективе. Препятствия для творчества. Творческая продуктивность: возраст и продолжительность жизни. Этапы творческого процесса.
	2	Методы развития творческого потенциала.	1. Шесть шляп мышления: методика использования, достоинства, недостатки, примеры применения. 2. Интеллект-карта: методика использования, достоинства, недостатки, примеры применения. Программное обеспечение для построения интеллект-карт. 3. Рефрейминг: методика использования, достоинства, недостатки, примеры применения. 4. Ассоциативные методы: виды, методика использования, достоинства, недостатки, примеры применения. Метод фокальных объектов. Метод «Гирлянда ассоциаций и метафор».
	3	Основы научных исследований	1 Введение в область научных исследований. 1.1. Наука 1.2. Научное исследование 1.3. Научно-техническая информация 2. Формулирование темы научного исследования 3. Формулирование цели и задач исследования 4. Методология теоретических исследований 5. Методология экспериментальных исследований 6. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. 7. Внедрение и эффективность научных исследований. 7.1. Внедрение научных исследований 7.2. Эффективность научных исследований 8. Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы. 8.1. Общие требования к научно-исследовательской работе 8.2. Правила оформления научно-исследовательской работы 9. Рецензирование научно-исследовательских работ. Доклад о работе. Составление тезисов доклада. 10. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати.

## 2.2 РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>1</b>	Понятие о творчестве и творческой деятельности	<b>1</b>	-	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	собеседование, практическое задание
	<b>2</b>	Методы развития творческого потенциала.	<b>1</b>	-	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	собеседование, практическое задание
	<b>3</b>	Основы научных исследований	<b>2</b>	-	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	собеседование, практическое задание
		<b>Разделы дисциплин № 1-3</b>	-	-	-	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Зачет</b>
		<b>ИТОГО за семестр</b>	4	-	6	66	72	
		<b>ИТОГО</b>	18	-	18	36	72	

2.3 ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ *не предусмотрен.*

2.4. КУРСОВЫЕ РАБОТЫ *не предусмотрены.*

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

#### 3.1. Виды СРС

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
4	1.	Понятие о творчестве и творческой деятельности	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	8
			Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	4
			Подготовка к практическому занятию	6
			Подготовка к зачету	2
	2.	Методы развития творческого потенциала.	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	8
			Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	4
			Подготовка к практическому занятию	6
			Подготовка к зачету	2
	3.	Основы научных исследований	Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	8
			Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	3
			Подготовка к практическому занятию	6
			Подготовка к зачету	1
			По разделам 1-3	Подготовка к зачету
<b>ИТОГО в семестре</b>				<b>62</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>62</b>

### 3.2. График работы студента

### **3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### **Перечень вопросов для подготовки к практическим занятиям**

##### Практическая работа № 1

1. Дайте определение понятию «творчество».
2. Что является источниками творчества в соответствии с психоаналитической теорией?
3. Что является источниками творчества в соответствии с когнитивной теорией?

##### Практическая работа № 2.

1. Перечислите все известные уровни творчества.
2. Дайте определение понятию креативность.
3. Что является препятствием для творчества?

##### Практическая работа № 3

1. Охарактеризуйте развитие творческого потенциала в рамках системы образования.
2. В чем заключается программа развития креативного мышления по Э. де Боно?
3. В чем заключается методика Эдварда де Боно «Шесть шляп мышления»?

##### Практическая работа № .

1. Дайте определение понятию «интеллект-карта».
2. Назовите области применения интеллект-карт.
3. Какие возможности дают интеллект-карты?

##### Практическая работа № 5 .

1. Раскройте сущность метода фокальных объектов.
2. Укажите порядок применения метода фокальных объектов.
3. Раскройте сущность метода «Гирлянда ассоциаций и метафор».

##### Практическая работа № 6 .

1. Дайте определение понятию «наука».
2. Укажите основную цель которую преследует наука.
3. Какие знания нельзя признавать научными?

##### Практическая работа № 7 (2 часа).

1. Что понимается под научным направлением?
2. Что понимается под проблемой?
3. Казите разницу в научном и инженерном исследовании.

#### Практическая работа № 8.

1. Что лежит в основе теоретических исследований?
2. Какие стадии проходит творческий процесс теоретического исследования?
3. Укажите методы теоретических исследований.

#### Практическая работа № 9 .

1. Укажите общие требования к научно-исследовательской работе.
2. Укажите структуру научно-исследовательской работы.
3. Укажите содержательную структуру реферата.

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

*(см. Фонд оценочных средств)*

##### 4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

*Рейтинговая система не используется.*

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Аверченков, В. И. Основы научного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. - 3-е изд., стер. - М. : Флинта, 2016. - 156 с. -- Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93347">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93347</a> (дата обращения: 14.06.2017).	3	1	ЭБС	
2	Михайлов, В. А. Научное творчество: методы конструирования новых идей [Электронный ресурс] / В. А. Михайлов, П. М. Горев, В.В. Утемов. - Киров : Изд-во МЦИТО, 2014. - 95 с. - : - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277318">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277318</a> (дата обращения: 14.06.2017).	1-2	1	ЭБС	

### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Гошин, Г. Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Г. Гошин. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 193 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208589">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208589</a> (дата обращения: 14.06.2017).	1-3	1	ЭБС	
2	Алексеев, В. П. Системный анализ и методы научно-технического творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Алексеев, Д. В. Озёркин. - Томск : Томский государственный университет систем	1-3	1	ЭБС	

управления и радиоэлектроники, 2012. - 326 с. - : - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=209005">http://biblioclub.ru/index.php?page=book &amp;id=209005</a> (дата обращения: 14.06.2017).				
--	--	--	--	--

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- 1) Polpred.com Обзор СМИ [Электронный ресурс] : сайт. – Доступ после регистрации из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://polpred.com/> (дата обращения: 15.11.2016).
- 2) КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.10.2016).
- 3) Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.10.2015).
- 4) Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 15.10.2015).
- 5) Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. – Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - . – Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru> (дата обращения: 10.11.2016).
- 6) Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина<sup>1</sup> [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С.А. Есенина. – Рязань, [1990 - ]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 15.10.2015).

1.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины: *отсутствуют.*

<sup>1</sup> П. 12 указывается при наличии печатной литературы из фонда НБ.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *не предусмотрено.*

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ *(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)*

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, при выполнении или допуске к лабораторной работе.
Практические занятия	Занятия проводится в форме практикума. Это такая форма проведения практических занятий, когда все обучающиеся рассредоточиваются по звеньям, по два человека в каждом, и все звенья одновременно на разном оборудовании выполняют разные задания. Подготовка к выполнению лабораторной работы осуществляется самостоятельно дома. К началу занятия каждый студент должен знать теоретические основы работы, идею эксперимента, его цель и ход выполнения. Все эти элементы должны найти отражение в тетради в виде конспекта. Проверка наличия этих элементов проводится в виде беседы и просмотра тетрадей. После этого преподаватель проводит краткий инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Только тогда студенты

	получают допуск к выполнению работы. Затем они внимательно выполняют экспериментальную часть, данные измерений и вычислений записывают в заранее подготовленную таблицу. По полученным данным строят графики или вычисляют искомую величину, определяют её погрешность.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.

**9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,  
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Проверка расчетов и консультирование посредством электронной почты.
2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий.

**10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА *отсутствуют***

## 11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

### Планы практических занятий

№ п/п	Название лабораторной работы	Цель занятия	Оборудование
1	Практ зан. №1 Виды и уровни творчества.	Изучение различных видов и уровней творчества	Персональный компьютер, раздаточный материал с персональным заданием.
2	Практ зан. №2 Этапы творческого процесса.	Изучение этапов творческого процесса.	Персональный компьютер, раздаточный материал с персональным заданием.
3	Практ зан. №3 Методы развития творческого потенциала: шесть шляп мышления.	Изучение метода развития творческого потенциала: шесть шляп мышления.	Персональный компьютер, раздаточный материал с персональным заданием.
4	Практ зан. №4 Методы развития творческого потенциала: интеллект-карта.	Изучение метода развития творческого потенциала: интеллект-карта..	Персональный компьютер, раздаточный материал с персональным заданием.
5	Практ зан. №5 Методы развития творческого потенциала: ассоциативные методы.	Изучение ассоциативных методов развития творческого мышления	Персональный компьютер, раздаточный материал с персональным заданием.
6	Практ зан. №6 Наука и научные исследования	Изучение основ научного исследования.	Персональный компьютер, раздаточный материал с персональным заданием.
7	Практ зан. №7 Формулирование темы и задач научного исследования	Изучение особенностей формулирования темы и задач научного исследования	Персональный компьютер, раздаточный материал с персональным заданием.
8	Практ зан. №8 Методология теоретических и экспериментальных исследований.	Изучение особенностей теоретических и экспериментальных исследований.	Персональный компьютер, раздаточный материал с персональным заданием.
9	Практ зан. №9 Общие правила и требования к оформлению научно-исследовательской работы, составление докладов по научно-исследовательской работе.	Изучение особенностей правил и требований к оформлению научно-исследовательской работы, составлению докладов по	Персональный компьютер, раздаточный материал с персональным заданием.

		научно-исследовательской работе.	
--	--	----------------------------------	--

### Примеры оценочных средств

Вид контроля	Форма контроля	Примеры оценочных средств
1	2	3
ТАт	Собеседование на практическом занятии №1. Виды и уровни творчества.	Перечислите все известные виды творчества. В чем заключается особенность научного творчества? В чем заключается особенность технического творчества?
	Собеседование на практическом занятии №2. Этапы творческого процесса.	Охарактеризуйте этапы творческого процесса (по А. Л. Галину) . Дайте определение понятию «гипотеза». Приведите пример характеризующий этапы творческого процесса.
	Собеседование на практическом занятии №3. Методы развития творческого потенциала: шесть шляп мышления.	Что такое абсолютные и относительные факты? В чем заключаются достоинства метода «шесть шляп мышления»? В чем заключаются недостатки метода «шесть шляп мышления»?
	Собеседование на практическом занятии №4. Методы развития творческого потенциала: интеллект-карта.	В чем заключаются достоинства интеллект-карт? В чем заключаются недостатки интеллект-карт? Приведите пример использования интеллект-карты.
	Собеседование на практическом занятии №5. Методы развития творческого потенциала: ассоциативные методы.	В каких случаях дает хорошие результаты метод фокальных объектов? В чем заключаются достоинства метода ассоциативных методов? В чем заключаются недостатки метода ассоциативных методов?
	Собеседование на практическом занятии №6. Наука и научные исследования	Что является целью научного исследования? Укажите известные методы познания. Какие этапы включает в себя исследовательская работа?
	Собеседование на практическом занятии №7. Формулирование темы и задач научного исследования	В чем заключается процесс изучения научно-технической информации? В чем заключается учет проработанной информации? Как повысить эффективность проработки научно-технической информации?
	Собеседование на практическом занятии №8. Методология	Охарактеризуйте различные виды экспериментов. В чем заключается методология эксперимента? Что такое план-программа эксперимента?

	теоретических и экспериментальных исследований.	
	Собеседование на практическом занятии №9. Общие правила и требования к оформлению научно-исследовательской работы, составление докладов по научно-исследовательской работе.	<p>Что такое рецензия?</p> <p>Какие разделы включает в себя рецензия на научно-исследовательскую работу?</p> <p>Как публикуют работы, содержащие новые научные результаты?</p>
<b>ПрАт</b>	<b>Зачет</b>	Охарактеризуйте источники творческого потенциала.
		Охарактеризуйте виды творчества.
		Охарактеризуйте уровни творчества.
		Охарактеризуйте коллективное творчество и творчество в коллективе

## Приложение 1

### Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### *Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или её части	Наименование оценочного средства
1.	Понятие о творчестве и творческой деятельности	ОК-7 ОПК-4	Зачет
2.	Методы развития творческого потенциала.		
3.	Основы научных исследований		

#### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-7	<b>способность к самоорганизации и самообразованию</b>	<b>знать</b>	
		Особенности научного и технического творчества.	OK7 31
		Методы развития творческого потенциала.	OK7 32
		Основные понятия в области научных исследований.	OK7 33
		<b>уметь</b>	
		Выявлять препятствия на пути творческого развития.	OK7 У1
		Использовать методы развития творческого потенциала	OK7 У2
		Формулировать темы научного исследования.	OK7 У3
		<b>владеть</b>	
		Анализом видов, уровней, этапов творческого процесса в контексте самореализации и саморазвития.	OK7 В1
		Навыками использования методов развития творческого потенциала.	OK7 В2
		Навыками формулирования темы	OK7 В3

		научного исследования.	
ОПК-4	способностью обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	<b>знать</b>	
		Методологию теоретических исследований	ОПК4 31
		Методология экспериментальных исследований.	ОПК4 32
		Правила оформления научно-исследовательской работы	ОПК4 33
		<b>уметь</b>	
		Формулировать цели и задачи исследования.	ОПК4 У1
		Анализировать эффективность научных исследований.	ОПК4 У2
		Проводить подготовку научных материалов к опубликованию в печати.	ОПК4 У3
		<b>владеть</b>	
		Знаниями об анализе теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений.	ОПК4 В1
		Знаниями об общих требованиях и правилах оформления научно-исследовательской работы.	ОПК4 В2
		Знаниями о рецензировании научно-исследовательских работ, составлении доклада о работе, составлении тезисов доклада.	ОПК4 В3

### КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (4 курс ЗАЧЕТ)

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Охарактеризуйте источники творческого потенциала.	ОК7 31 У1 В1
2.	Охарактеризуйте виды творчества.	ОК7 31 У1 В1
3.	Охарактеризуйте уровни творчества.	ОК7 31 У1 В1
4.	Охарактеризуйте коллективное творчество и творчество в коллективе	ОК7 31 У1 В1
5.	Охарактеризуйте особенности творческой продуктивности в зависимости от возраста и продолжительность жизни.	ОК7 31 У1 В1
6.	Раскройте этапы творческого процесса (по А. Л. Галину)	ОК7 31 У1 В1
7.	Охарактеризуйте этапы творческого процесса.	ОК7 31 У1 В1
8.	Охарактеризуйте особенности развития творческого	ОК7 31 У1 В1

	потенциала в рамках системы образования.	
<b>9.</b>	Раскройте редложил программу развития креативного мышления Э. де Боно.	ОК7 32 У2 В2
<b>10.</b>	Охарактеризуйте особенности развития творческого потенциала – метод «б шляп мышления».	ОК7 32 У2 В2
<b>11.</b>	На примере покажите особенности развития творческого потенциала – метод «б шляп мышления».	ОК7 32 У2 В2
<b>12.</b>	Охарактеризуйте особенности развития творческого потенциала – метод построения интеллект карт.	ОК7 32 У2 В2
<b>13.</b>	На примере покажите особенности развития творческого потенциала – метод построения интеллект карт.	ОК7 32 У2 В2
<b>14.</b>	Охарактеризуйте особенности развития творческого потенциала – метод рефрейминг.	ОК7 32 У2 В2
<b>15.</b>	На примере покажите особенности развития творческого потенциала – метод рефрейминг.	ОК7 32 У2 В2
<b>16.</b>	Охарактеризуйте особенности развития творческого потенциала – метод фокальных объектов.	ОК7 32 У2 В2
<b>17.</b>	На примере покажите особенности развития творческого потенциала – метод фокальных объектов.	ОК7 32 У2 В2
<b>18.</b>	Охарактеризуйте особенности развития творческого потенциала – метод «Гирлянда ассоциаций и метафор»..	ОК7 32 У2 В2
<b>19.</b>	На примере покажите особенности развития творческого потенциала – метод «Гирлянда ассоциаций и метафор»..	ОК7 32 У2 В2
<b>20.</b>	Раскройте понятия «наука», «научное исследование», «научно-техническая информация».	ОК7 33 У3 В3 ОПК4 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3
<b>21.</b>	Охарактеризуйте особенность формулирования темы научного исследования.	ОК7 33 У3 В3 ОПК4 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3
<b>22.</b>	Охарактеризуйте особенность формулирования цели и задач исследования.	ОК7 33 У3 В3 ОПК4 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3
<b>23.</b>	Охарактеризуйте методологию теоретических исследований.	ОК7 33 У3 В3 ОПК4 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3
<b>24.</b>	Охарактеризуйте методологию экспериментальных исследований.	ОК7 33 У3 В3 ОПК4 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3
<b>25.</b>	Охарактеризуйте особенность анализа теоретико-экспериментальных исследований и формулирования выводов и предложений	ОК7 33 У3 В3 ОПК4 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3
<b>26.</b>	Охарактеризуйте особенность внедрения и эффективности научных исследований.	ОК7 33 У3 В3 ОПК4 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3
<b>27.</b>	Поясните общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы.	ОК7 33 У3 В3 ОПК4 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3
<b>28.</b>	Охарактеризуйте особенность рецензирования научно-исследовательских работ, составления доклада о работе,	ОК7 33 У3 В3

	составления тезисов доклада.	ОПК4 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3
29.	Охарактеризуйте особенность подготовки научных материалов к опубликованию в печати.	ОК7 33 У3 В3 ОПК4 31 32 33 У1 У2 У3 В1 В2 В3

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **«Основы творческой конструкторской и исследовательской деятельности»** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.