

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы творческо-конструкторской деятельности

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: Технология

Форма обучения: заочная

Сроки освоения ОПОП: нормативный (4,5 года)

Факультет: физико-математический

Кафедра: общей и теоретической физики и МПФ

Рязань, 2018 г.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «**Основы творческо-конструкторской деятельности**» являются: формирование у студентов компетенций, установленных ФГОС ВО, в процессе изучения, применения, установления философских и методологических основ научной деятельности, представлений о закономерностях развития науки и производства, природе возникновения новых теорий логике построения научного исследования и методике поиска решений; знакомство их с особенностями техники и производства; развитие способности к самостоятельному поиску и критичному освоению научно-технической информации и использованию ее в своей профессиональной деятельности, развитие навыков организации исследовательской деятельности.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА.

2.1 Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.16.2 Основы творческо-конструкторской деятельности относится к вариативной части Блока 1 (дисциплины по выбору).

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

- *физические измерения*
- *школьный курс физики*

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

- *физика*
- *методика обучения и воспитания по профилю (Технология)*

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	- естественнонаучные и математические положения и законы, необходимые для ориентирования в современном информационном пространстве	применять естественнонаучные и математические методы при решении профессиональных задач	- естественнонаучной и математической терминологией, необходимой для профессиональной деятельности
2.	ОК-5	способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	этику партнерских отношений, эстетику обслуживания, профессиональную этику и этикет	соблюдать требования профессиональной этики и современного этикета	навыками деловых коммуникаций; основами профессиональной этики и этикета; современными технологиями взаимоотношений в коллективе
3.	ПК-7	Способностью организовать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность учащихся, развивать их творческие способности.	-способы организации сотрудничества; - методы поддержания активности и самостоятельности учащихся; - средства развития творческих способностей	- организовывать сотрудничество, - поддерживать активность и самостоятельность учащихся; - применять средства развития творческих способностей	- владеть приёмами активизации познавательной деятельности учащихся, - методикой формирования творческих способностей.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Основы творческо-конструкторской деятельности

Цель дисциплины	формирование у студентов компетенций, установленных ФГОС ВО, в процессе изучения, применения, установления философских и методологических основ научной деятельности, представлений о закономерностях развития науки и производства, природе возникновения новых теорий логике построения научного исследования и методике поиска решений; знакомство их с особенностями техники и производства; развитие способности к самостоятельному поиску и критичному освоению научно-технической информации и использованию ее в своей профессиональной деятельности, развитие навыков организации исследовательской деятельности
------------------------	---

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

Общекультурные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p><i>Знать:</i> естественнонаучные и математические положения и законы, необходимые для ориентирования в современном информационном пространстве;</p> <p><i>Уметь:</i> - применять естественнонаучные и математические методы при решении профессиональных задач;</p> <p><i>Владеть:</i> - естественнонаучной и математической терминологией, необходимой для профессиональной деятельности</p>	Путем проведения лекционных, практических занятий, применения, организации самостоятельных работ.	Реферат Индивидуальные домашние задания Зачет	<p>Пороговый - Знает естественнонаучные и математические положения и законы, необходимые для ориентирования в современном информационном пространстве; - умеет применять естественнонаучные и математические методы при решении профессиональных задач;</p> <p>Повышенный Умеет применять естественнонаучные и математические методы при решении задач с изменением ситуации,</p>
ОК-5	способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	<p>Знать этику партнерских отношений, эстетику обслуживания, профессиональную этику и этикет</p> <p>Уметь соблюдать требования профессиональной этики и современного этикета</p> <p>- навыками деловых коммуникаций; основами профессиональной этики и этикета; современными технологиями взаимоотношений в коллективе</p>	Путем проведения лекционных, практических занятий, , организации самостоятельных работ.	Реферат Индивидуальные домашние задания Зачет	<p>Пороговый Знает этику партнерских отношений, эстетику обслуживания, профессиональную этику и этикет</p> <p>Умеет соблюдать требования профессиональной этики и современного этикета</p> <p>Повышенный Способен применять навыки деловых коммуникаций; основы профессиональной этики и этикета; современные тех-</p>

Профессиональные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-7	Способностью организовать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность учащихся, развивать их творческие способности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -способы организации сотрудничества; - методы поддержания активности и самостоятельности учащихся; - средства развития творческих способностей. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать сотрудничество, -поддерживать активность и самостоятельность учащихся при решении репродуктивных задач. - применять средства развития творческих способностей. <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть приёмами активизации познавательной деятельности учащихся, - методикой формирования творческих способностей 	Путем проведения лекционных, семинарских, занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Реферат Индивидуальные домашние задания Зачет	<p>Пороговый</p> <p>Знает способы организации сотрудничества;</p> <p>методы поддержания активности и самостоятельности учащихся;</p> <p>- средства развития творческих способностей;</p> <p>Умеет организовывать сотрудничество,</p> <p>-поддерживать активность и самостоятельность учащихся при решении репродуктивных задач.</p> <p>- применять средства развития творческих способностей</p> <p>Повышенный</p> <p>Умеет организовывать сотрудничество,</p> <p>-поддерживать активность и самостоятельность учащихся при решении творческих задач.</p> <p>- применять средства развития творческих способностей</p>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	курс
		№ 1
<i>1</i>	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	14	14
В том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа студента (всего)	90	90
В том числе	-	-
СРС в семестре:	90	90
Курсовая работа	КП	-
	КР	
<i>Другие виды СРС:</i>	<i>90</i>	<i>90</i>
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	24	24
Работа с литературой по тематическому обзору	9	9
Подготовка тематического обзора	9	9
Работа с конспектами по разделу	9	9
Работа с литературой по теме индивидуального домашнего задания	9	9
Выполнение индивидуального домашнего задания	24	24
Подготовка к зачету	6	6
СРС в период сессии		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	4
	экзамен (Э)	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108
	зач. ед.	3

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
1	1	Понятие творчества, его виды и значение в жизни человека и общества	Понятие творчества. История развития понятия творчества Критерии творческой деятельности. Виды творческой деятельности. Роль творчества в жизни человека и общества. Возможности развития творческих способностей человека.
1	2	Основы теории творчества	Результаты технического творчества. Развитие, его природа, формы и законы развития технического творчества. Особенности творческой личности и творческого мышления.

			<p>Возможность управления творческой деятельностью. Цикличность творческого процесса и его основные фазы. Наиболее трудные фазы в творческом цикле. Интуитивное и дискурсивное мышление. Понятие творческой задачи. Виды творческих задач. Основные этапы решения творческих задач.</p> <p><i>Исследование как составная часть творческой деятельности.</i> Методы исследования, применяемые в физике: наблюдение, физический эксперимент. Методы экспериментального исследования: изучение электрических колебаний осциллографическим методом, метод рентгено-структурного анализа, спектроскопический метод и др. Выбор целей и методов поисковой деятельности. Познавательно-психологический барьер и способы его преодоления.</p>
1	3	Роль противоречий в развитии.	<p>Роль противоречий в развитии. Технические и физические противоречия. Методы разрешения технических противоречий. Возможности и ограничения переноса методов разрешения технических и технических противоречий на другие системы. Приёмы устранения технических и физических противоречий.</p>
1	4	Методы поиска решения творческих задач	<p><i>Методы интуитивного поиска решений</i> Способы повышения творческой активности личности. Роль подсознания в преодолении познавательно-психологического барьера. Метод проб и ошибок. Способы преодоления стереотипов мышления. Ассоциативное мышление.</p> <p><i>Методы коллективного поиска решений</i> Мозговая атака. Обратная мозговая атака. Двойная мозговая атака. Теневая мозговая атака. Синектика. Метод эвристических приёмов.</p> <p><i>Алгоритмические методы поиска решений.</i> Морфологический анализ. Метод морфологического ящика. Метод фокальных объектов. Метод гирлянд и ассоциаций.</p>
1	5	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ).	<p>История создания ТРИЗ. Возможности использования ТРИЗ. Автоматизированный поиск технических решений. Применение ПЭВМ на различных этапах творческой деятельности.</p>
1	6	Функционально-стоимостный анализ (ФСА).	<p>Цели и задачи ФСА. Подготовительный и информационный этапы. Аналитический этап. Творческий этап. Этапы исследовательский, рекомендательный и внедрения.</p>
1	7	Информационное обеспе-	<p>Поиск и оценка информации. Роль ин-</p>

		чение технического творчества и защита интеллектуальной собственности	<p>формации в принятии решений. Источники информации. Методы сбора и оценки информации. Систематизация, хранение и защита информации. Ссылки на источники информации.</p> <p>Понятие об интеллектуальной собственности. Защита интеллектуальной собственности. Открытия и изобретения. Понятие о промышленном образце и полезной модели. Регистрация товарных знаков и знака обслуживания. Сущность патентной защиты разработок.</p>
1	8	Общие вопросы моделирования и конструирования	<p>Сущность технического моделирования и конструирования. Модели и моделирование. Основные виды моделирования: автомоделирование, авиамоделирование, судомоделирование, моделирование сельскохозяйственной техники и др. Конструирование. Принципы и методы конструирования.</p> <p>Архитектурно-художественные закономерности формообразования промышленных объектов и технических моделей. Основные требования эргономики в художественном конструировании.</p> <p>Технология обработки материалов, используемых при моделировании и конструировании. Конструкторские задачи. Примеры решения конструкторских задач.</p>

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				
			Л	ЛР	ПЗ/С	СРС	всего
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Понятие творчества, его виды и значение в жизни человека и общества.	1	-	1	6	8
1	2	Основы теории творчества	1	-	1	6	8
1	3	Роль противоречий в развитии.	2	-	0,5	6	8,5
1	4	Методы поиска решения творческих задач	1	-	0,5	6	7,5
1	5	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)	1	-	1	6	8
1	6	Функционально-стоимостный анализ (ФСА).		-	2	20	22
1	7	Информационное обеспечение технического творчества и защита интеллектуальной собственности		-	1	20	21
1	8	Общие вопросы моделирования и конструирования		-	1	20	21
		Разделы дисциплины № 1-8 ЗАЧЕТ		-			4
		ИТОГО	6		8	90	108

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
1	1.	Понятие творчества, его виды и значение в жизни человека и общества.	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.)	3 3
1	2.	Основы теории творчества	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.)	3 3
1	3.	Роль противоречий в развитии.	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.)	3 3
1	4.	Интуитивные и алгоритмические методы решения творческих задач	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.)	3 3
1	5.	Методы коллективного поиска решения творческих задач	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.)	3 3
1	6	Теория решения изобретательских задач	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	3 3 3 3 3 3 2
1	7	Информационное обеспечение технического творчества и защита интеллектуальной собственности	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	3 3 3 3 3 3 2
1	8	Общие вопросы моделирования и конструирования	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 зачёту	3 3 3 3 3 3 2
ИТОГО				90

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

Примерная тематика докладов, рефератов, презентаций

- 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.
- 21Открытия, 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.

Правила оформления рефератов представлены в п. 11 Иные сведения.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ *См. Фонд оценочных средств*

4.1. 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	курс	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Зименкова, Ф.Н. Воспитание творческой личности школьника на уроках технологии и внеклассных занятиях [Электронный ресурс] / Ф.Н. Зименкова. - Москва : Прометей, 2013. - 94 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212769 (дата обращения 26.06.2018)	1-8	1	ЭБС	
2	Техническое творчество учащихся [Текст] : книга для бакалавров и учителей технологии: учебное пособие / под ред. А. А. Карачева. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2008. - 430 с.	1-8	1	18	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	курс	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Галямова, Э.М. Интегративный подход при подготовке будущих учителей начальных классов к творческой педагогической деятельности в предметной области «Технология» [Электронный ресурс]: монография / Э.М. Галямова. - Москва : Прометей, 2012. - 174 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437296 (дата обращения 26.06.2018)	1-8	1	ЭБС	
2.	Дмитриев, А.Е. Моделирование и реализация технологий формирования готовности учителя начальных классов к творческой педагогической деятельности [Электронный ресурс] / А.Е. Дмитриев. - Москва : Прометей, 2012. - 336 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&	1-8	1	ЭБС	

	id=211722 (дата обращения 26.06.2018)				
3.	Калошина, И.П. Управление творческой деятельностью в учебном процессе [Электронный ресурс]: монография / И.П. Калошина. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 303 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446585 (дата обращения 26.06.2018)	1-8	1	ЭБС	

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

1. ВООК.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.06.2018)

2. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.06.2018).

3.Труды преподавателей [Электронный ресурс]: коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С. А. Есенина. - Доступ к полным текстам по паролю. - Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 08.07.2018).

4.Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [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:) 21.06.2018

5..Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения **21.06.2018**)

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

1. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru>, свободный (дата обращения: 15.06.2018).

2. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : образовательный портал // Инфоурок. – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.06.2018).

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.06.2018).

4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : система федеральных образовательных порталов. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.06.2018).
5. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.06.2018).
6. Современные педагогические технологии как объективная потребность [Электронный ресурс] : лекция № 11 // Общая педагогика. – Режим доступа: <http://krip.kbsu.ru/pd/did lec 11.html>, свободный (дата обращения: 15.06.2018).
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.06.2018).

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 отсутствуют.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

- 1.

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, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму и др.
Реферат	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. <i>Темы рефератов представлены в разделе 3.3.</i>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

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

1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Операционная система Windows Pro (договор №Tr000043844 от 22.09.2015 г.);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018 г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);

5. Браузер изображений FastStoneImageViewer (свободно распространяемое ПО);
6. PDF ридер FoxitReader (свободно распространяемое ПО);
7. PDF принтер doPdf (свободно распространяемое ПО);
8. МеПОдиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО).

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 творчества, его виды и значение в жизни человека и общества..	ОК-3 ОК-5 ПК-7	Зачет
2.	Основы теории творчества		
3.	Роль противоречий в развитии		
4.	Интуитивные и алгоритмические методы решения творческих задач		
5.	Методы коллективного поиска решения творческих задач.		
6.	Теория решения изобретательских задач		
7.	Информационное обеспечение технического и защита интеллектуальной собственности		
8.	Общие вопросы моделирования и конструирования		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-3	способность использовать естественнонаучные	знать	ОК3 31
		естественнонаучные и математические положения и законы, необхо-	

	и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	димые для ориентирования в современном информационном пространстве;	
		уметь	
		применять естественнонаучные и математические методы при решении профессиональных задач;	ОК3 У1
		владеть	
		естественнонаучной и математической терминологией, необходимой для профессиональной деятельности	ОК3 В1
ОК-5	способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	знать	
		Знать этику партнерских отношений, эстетику обслуживания, профессиональную этику и этикет	ОК5 З1
		уметь	
		соблюдать требования профессиональной этики и современного этикета	ОК5 У1
		владеть	
		навыками деловых коммуникаций; основами профессиональной этики и этикета;	ОК5 В1
ПК-7	Способностью организовать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность учащихся, развивать их творческие способности	знать:	
		способы организации сотрудничества;	ПК-7 З1
		уметь:	
		-организовывать сотрудничество, поддерживать активность и самостоятельность учащихся при решении репродуктивных задач. - применять средства развития творческих способностей.	ПК-7 У1 ПК-7 У2
		владеть:	
		-владеть приёмами активизации познавательной деятельности учащихся, - методикой формирования творческих способностей	ПК-7 В1 ПК-7 В2

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(Зачет)**

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	В чём состоит отличие творческой деятельности от репродуктивной?, Виды творчества и продукт их деятельности?	ОК3 31, ПК-7 31
2.	Чем отличается объективное творчество от субъективного? .Критерии творческой деятельности.	ОК3 31, ПК-7 31
3.	Какой из трёх кругов творчества Л.Б.Ермолаевой-Томиной является наиболее общим?	ОК3 31, ПК-7 31
4.	В чём суть четырёх основных законов жизни?	ОК3 31, ПК-7 31
5.	В чём состоит отличие между креативностью и творческими способностями ?	ОК3 31, ПК-7 31
6.	.При каких условиях проявляются качества креативности?	ОК3 31, ПК-7 31
7.	Каковы основные показатели креативности?	ОК-3 31
8.	Какая фаза процесса творчества в большей степени характеризует акт творчества и почему?	ОК3 31, ПК-7 31, ОК5 У1, ОК5 В1
9.	В чём состоит принципиальное отличие между открытием, изобретением и рационализаторским предложением?	ОК3 31, ПК-7 31
10.	Что такое развитие и какова его природа?	ОК3 31, ПК-7 31
11.	По каким законам осуществляется развитие всех способностей человека?	ОК3 31, ПК-7 31
12.	Какова роль противоречий в развитии?	ОК3 31, ПК-7 31
13.	Методы решения технических противоречий.	ОК3 31, ПК-7 31
14.	Основные приёмы устранения технических и физических противоречий.	ОК3 31, ПК-7 31
15.	Какова/роль подсознания в преодолении познавательно-психологического барьера?.	ОК3 31, ПК-7 31
16.	Цикличность творческого процесса и его основные фазы.	ОК3 31, ПК-7 31
17.	Наиболее трудные фазы в творческом процессе и в чём заключается эта трудность?	ОК3 31, ПК-7 31
18.	В чём состоит отличие у интуитивного и дискурсивного способов мышления	ОК3 31, ПК-7 31
19.	В чём состоит отличие у исследовательской задачи и конструкторской?	ОК3 31, ПК-7 31
20.	Какое понятие является более широким «исследование» или «творчество» и почему?	ОК3 31, ПК-7 31
21.	Какие методы исследования применяются в физике?	ОК3 31, ПК-7 31
22.	Классификация методов решения творческих задач	ОК3 31, ПК-7 31
23.	Какова основная цель и суть прямого метода мозговой атаки?	ОК3 31, ПК-7 31 ОК5 31 ОК5 У1
24.	Какой психологический эффект положен в основу разработки метода прямой мозговой атаки?	ОК3 31, ПК-7 31 ОК5 31, ОК5 У1, ОК5 В1
25.	Каковы основные правила проведения сеанса мозговой атаки?	ОК3 31, ПК-7 31 ОК5 31 ОК5 У1
26.	Каковы основные задачи группы генераторов идей и группы аналитиков?	ОК3 31, ПК-7 31 ОК5 31 ОК5 У1
27.	Каковы разновидности метода прямой мозговой атаки.	ОК3 31, ПК-7 31

		OK5 31 OK5 У1
28.	.В чём состоит суть метода обратной мозговой атаки.	OK3 31, ПК-7 31 OK5 31 OK5 У1
29.	Метод контрольных эвристических вопросов.	OK3 31, ПК-7 31
30.	Как можно применить в сочетании метод контрольных вопросов и метод мозговой атаки?	ПК-7 У2 OK-3 31
31.	Что такое «диверсионный метод» и для чего его используют?	ПК-7 У2 OK-3 31
32.	В чём состоит отличие синектики от метода мозговой атаки?	OK3 31, ПК-7 31
33.	Какова суть метода морфологического анализа.?	OK3 31, ПК-7 31,
34.	Какова суть метода фокальных объектов?	OK3 31, ПК-7 31
35.	Каковы основные этапы решения задачи с помощью метода фокальных объектов?	ПК-7 У2 OK-3 31
36.	Какова суть метода гирлянд и ассоциаций?	OK3 31, ПК-7 31
37.	Чем отличается метод гирлянд ассоциаций от метода фокальных объектов?	ПК-7 У2 OK-3 31
38.	Метод функционально-стоимостного анализа	OK3 31, ПК-7 31
39.	Понятие интеллектуальной собственности	OK3 31, ПК-7 31,
40.	Каковы способы защиты интеллектуальной собственности?	OK3 31, ПК-7 31,
41.	Какова роль и значение моделирования?	OK3 31, ПК-7 31
42.	.Основные виды моделирования.	OK3 31, ПК-7 31
43.	Принципы и методы моделирования.	OK3 31, ПК-7 31
44.	Конструкторские задачи. Приведите примеры конструкторских задач.	OK3 31, ПК-7 31,
45.	Промышленные образцы и товарные знаки.	OK3 31, OK3 У1, OK3 В1, ПК-7 31, ПК7 У1