

2013

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



«УТВЕРЖДАЮ»
 Проректор по учебно-методической работе
 А.А.Панфилов

« 31 » 03 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
" Основы научно-технического творчества "

Направление подготовки: 11.03.01 «Радиотехника»

Профиль/программа подготовки:

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость (зач. ед, /час.)	Лекций, (час.)	Практ. занятий, (час.)	Лаборат. работ, (час.)	СРС, (час.)	Форма контроля (экз./зачет)
3	1/36		18		18	зачет
7	1/36		18		18	зачет
Итого	2/72		36		36	Зачет, зачет

Владимир, 2015

*Мет*¹

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины "Основы научно-технического творчества" являются:

1. Подготовка студентов к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований. Выработка представлений о возможных методах решения научно-технических задач.
2. Освоение путей организации работы научного коллектива.
3. Приобретение теоретических и практических навыков оформления результатов научных и технических исследований.
4. Приобретение способности использовать полученные знания в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения научных задач.
5. Подготовка в области радиотехники для разных сфер профессиональной деятельности специалиста.
 - проектно-конструкторской;
 - производственно-технологической;
 - научно-исследовательской;
 - сервисно-эксплуатационной.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Основы научно-технического творчества» относится к части дисциплин (Б1.Б.27). Дисциплина " Основы научно-технического творчества" является одной из важных общеинженерных дисциплин. Предметом ее изучения выступают общие методы организации и проведения научно-технических работ , начиная от формулировки задачи, заканчивая оформлением результатов исследований и оценкой эффективности разработанных предложений и их внедрением.

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Изучение курса «Основы научно-технического творчества» базируется на знаниях, полученных в курсах: высшая математика (дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения, теория вероятностей, функция комплексной переменной, операторы Фурье и Лапласа, основы теории цепей, радиотехнические цепи и сигналы, инженерная графика. Полученные знания используются в дальнейшем в курсах "Устройства приема и обработки сигналов", "Устройства генерирования и формирования радиосигналов", "Основы теории радиотехнических систем", "Основы телевидения", "Цифровая обработка радиотехнической информации", "Основы проектирования радиотехнических систем", полученные знания могут быть использованы при курсовом и дипломном проектировании.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:

Знать:

- методологические основы научного познания ОК-7,
- методы выбора направления и проведения научного исследования,

- порядок оформления и представления результатов научной работы, оценки эффективности их внедрения ОПК-4
- основные принципы организации работы научного коллектива

Уметь:

- составлять функциональные, структурные и принципиальные схемы систем, осуществлять их структурные преобразования (ОПК-7);
- оформлять конструкторско-технологическую документацию ОПК-4,ОПК-7;
- проводить математическое моделирование и экспериментальные исследования сложных систем и устройств (ОПК-6).

Владеть:

- методами обработки результатов экспериментальных работ (ОПК-7);
- навыками оформления конструкторской и научной документации;
- навыками представления и защиты научно- технической работы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: «Основы научно-технического творчества»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы с применением интерактивных методов	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации	
				Лекции	Консультации	Практические занятия	Лабораторные работы	Контр. раб.	СРС	КП/КР			
1.	Организация научно-исследовательской работы. Объекты изучения, цель и основные задачи дисциплины «Основы научно-технического творчества». Роль научных исследований на различных этапах хозяйственных отношений. Особенности организации научных исследований в условиях свободного рынка. Структура курса, его роль и место в подготовке инженера, связь с другими дисциплинами. Организация изучения предмета.	3	1, 2			2				2		1/50	
2.	Методологические основы	3	3,4			2				2		1/50	

	научного познания и творчества . Понятие научного знания. Общая характеристика процесса научного познания. Методология как философское учение о методах познания и преобразования действительности, применение принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике. Методы теоретических и эмпирических исследований. Использование системного анализа при изучении сложных, взаимосвязанных друг с другом проблем									
3.	Элементы теории и методологии научно-технического творчества. Научно-техническое творчество как поиск и решение задач в области техники на основе использования достижений науки. Методы психологической активации коллективной творческой деятельности: «мозговой штурм», алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).	3	4, 5		2		2		1/50	
4.	Обработка результатов научных исследований. Оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д. Требования, предъявляемые к научной рукописи. Общий план изложения научной работы: название (заглавие), оглавление (содержание), предисловие, введение, обзор литературы, основное содержание, выводы, заключение, перечень литературных источников, приложения. Аннотация и реферат научной работы.	3	6,7		2		2		1/50	Рейтинг контроль №1
5.	Оформление заявки на предполагаемое изобретение. Объекты изобретения. Описание изобретения: название и класс Международной классификации изобретений; область техники, к которой относится изобретение; характеристика и критика аналогов изобретения; характеристика прототипа, выбранного заявителем; критика	3	8, 9		2		2		1/50	

	прототипа; цель изобретения; сущность изобретения и его отличительные (от прототипа) признаки; перечень фигур графических изображений (если они необходимы); примеры конкретного выполнения; технико-экономическая или иная эффективность; формула изобретения. Требования к формуле изобретения, правила построения и виды формул изобретения.									
6.	Практика представления научной работы. Устное представление результатов научной работы. Подготовка доклада и выступление с докладом. Требования к демонстрационному материалу и его подготовка.	3	10, 11		2		2		1/50	Рейтинг контроль №2
7.	Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы. Общая классификация научных исследований. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых научно-исследовательских работ (НИР). Научное направление как наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования. Структурные единицы научного направления: комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы. Техно-экономическое обоснование как база для определения направления исследований. Оценка экономической эффективности темы. Последовательность выполнения НИР. Основные этапы НИР, их цели, задачи, содержание и особенности выполнения.	3	12, 13		2		2		1/50	
8.	Научные документы и издания, их классификация. Первичные документы и издания: книги, брошюры (монографии, сборники научных трудов), учебные издания (учебники, учебные пособия), официальные издания (законодательные, нормативные, директивные), специальные виды технических изданий (стандарты, инструкции, типовые	3	14, 15		2		2		1/50	

	положения, методические указания и др.), патентная документация, периодические и продолжающиеся издания, первичные непубликуемые документы. Вторичные документы и издания: справочные, обзорные, реферативные и библиографические. Вторичные непубликуемые документы. Универсальная десятичная классификация (УДК) публикаций.										
9.	Применение методов информатики. Использование информатики для создания эффективных информационных систем как основы для автоматизации научных исследований, проектирования, технологических процессов. Информационные системы. Системы научной коммуникации. Информационные продукты и технологии, базы и банки данных. Информационные сети.	3	16, 17		2			2		1/50	Рейтинг контроль №3
Всего за 3 семестр					18			18		9/50	зачет
1	Государственная система научно-технической информации. Автоматизированные информационно-поисковые системы. Научно-техническая патентная информация. Проведение патентных исследований. Описание и формула изобретения. Классификация изобретений. Государственная система патентной информации (ГСПИ). Организация работы с научной литературой.	7	1,2		2			2		1/50	
2	Теоретические исследования. Задачи и методы теоретических исследований. Методы расчленения и объединения элементов исследуемой системы (объекта, явления). Основные понятия общей теории систем.	7	3,4		2			2		1/50	
3	Проведение теоретических исследований: анализ физической сущности процессов, явлений; формулирование гипотезы	7	5,6		2			2		1/50	

	исследования; построение (разработка) физической модели; проведение математического исследования; анализ теоретических решений; формулирование выводов. Структурные компоненты решения задачи.									
4	Использование математических методов в исследованиях. Математическая формулировка задачи (разработка математической модели), выбор метода проведения исследования полученной математической модели, анализ полученного математического результата. Математический аппарат для построения математических моделей исследуемых объектов	7	7,8		2		2		1/50	Рейтинг контроль №1
5	Выбор математической модели объекта и ее предварительный контроль: контроль размерностей, контроль порядков, контроль характера зависимостей, контроль экстремальных ситуаций, контроль граничных условий, контроль математической замкнутости, контроль физического смысла, контроль устойчивости модели. Моделирование как метод практического или теоретического опосредованного оперирования объектом. Подобие явлений как характеристика соответствия величин, участвующих в изучаемых явлениях, происходящих в оригиналах и моделях. Виды моделей.	7	9,10		2		2		1/50	
6	Экспериментальные исследования. Классификация, типы и задачи эксперимента. Методика и программа эксперимента. Содержание и разработка методики эксперимента. Основные элементы плана эксперимента. Обработка и анализ экспериментальных результатов.	7	11,1 2		2		2		1/50	Рейтинг контроль №2
7	Элементы планирования эксперимента. Методы оценки закона распределения случайной	7	13,1 4		2		2		1/50	

	величины по результатам эксперимента.										
8	Элементы планирования эксперимента. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ.	7	15,16		2			2		1/50	
9	Внедрение и эффективность научных исследований. Внедрение как конечная форма реализации результатов научно-исследовательской работы (НИР). Этапы внедрения результатов НИР. Опытно-конструкторская работа (ОКР) как этап опытно-промышленного внедрения результатов НИР. Этап серийного внедрения результатов НИР.	7	17,18		2			2		1/50	Рейтинг контроль №3
Всего за 7 семестр							18		18	9/50	зачет
Всего							36		36	18/50	зачет, зачет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Активные и интерактивные формы обучения

С целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой: (контрольные аудиторские работы, индивидуальные домашние работы). Объем занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 18 час занятий (50%).

5.2. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов включает закрепление теоретического материала при подготовке к выполнению и защите контрольных работ, курсовых работ и проектов, а также при выполнении индивидуальной домашней работы. Основа самостоятельной работы - изучение литературы по рекомендованным источникам и конспекту лекций.

5.3. Мультимедийные технологии обучения

Все лекционные занятия проводятся в виде презентаций в мультимедийной аудитории с использованием компьютерного проектора и представлением от 15 до 30 слайдов по каждой лекции.

Студентам предоставляется компьютерный курс лекций Компьютерные технологии используются для выполнения и оформления заданий на практические и курсовые работы.

5.4. Лекции приглашенных специалистов

В рамках учебного курса «Основы научно-технического творчества» предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, выступления и лекции специалистов, в частности:

- доктора физико-математических наук, профессора, В.Г. Рау;
- доктора технических наук, профессора, зав. кафедрой МЭИ (г. Москва) В.Г. Карташева.

5.5 Рейтинговая система обучения

Рейтинг-контроль проводится три раза за семестр. Он предполагает оценку суммарных баллов по следующим составляющим: активность на контрольных занятиях; качество выполнения домашних рейтинговых заданий и курсовых работ.

5. 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1. Вопросы к зачету по дисциплине «Основы научно-технического творчества» (3,7 семестры).

Третий семестр

1	Понятие научного исследования.
2	Функции научного исследования. Виды научного исследования.
3	Актуальные исследовательские проблемы в области управления персоналом
4	Научное мышление. Специфика языка науки
5	Исследовательская деятельность в области управления персоналом
6	Роль учебной практики в накоплении студентом исследовательского опыта.
7	Эмпирические и теоретические исследования; их связь.
8	Методология. Методика. Метод. Система теоретических и эмпирических методов получения данных
9	Формы научных произведений.
10	Типы и виды учебных исследований.
11	Структура научного произведения.
12	Тематический реферат как учебное исследование. Требования к его содержанию и оформлению.
13	Курсовая работа как форма учебно-исследовательского произведения. Цели курсовой работы.
14	Структура. Требования к написанию и оформлению курсовых работ. Критерии качества курсовой работы.
15	Курсовой проект как самостоятельное исследование.
16	Научный аппарат реферата
17	Методы сбора эмпирических данных
18	Методы анализа эмпирических данных
19	Зависимость методов исследования от его цели и задач.
20	Опросные методы исследования.

21	Неопросные методы исследования.
22	Методология и технология анкетирования
23	Интервью как метод научного познания. Методология и технология интервью.
24	Наблюдение как метод исследования.
25	Документальная база исследования. Методы анализа документов.
26	Метод кейс-стадии.
27	Сравнительная характеристика качественных и количественных методов анализа эмпирических данных.

Седьмой семестр

28	Формы предъявления результатов обработки научной информации
29	Автореферат как форма самоанализа (самоэкспертизы) исследовательской работы
30	Эссе как форма исследовательской рефлексии. Специфика эссе.
31	Научная статья и её структура.
32	Самоэкспертиза собственной исследовательской работы (автореферата, эссе, научной статьи, курсового проекта)
33	Особенности обработки ограниченного числа опытов. Оценки для неизвестных параметров закона распределения
34	Оценки для математического ожидания и дисперсии
35	Доверительный интервал. Доверительная вероятность
36	Точные методы построения доверительных интервалов для параметров случайной величины, распределенной по нормальному закону
37	Оценка вероятности по частоте
38	Оценки для числовых характеристик системы случайных величин
39	Обработка результатов статистического эксперимента
40	Сглаживание экспериментальных зависимостей по методу наименьших квадратов
41	Виды чертежей.
42	Пояснительная записка. Правила оформления.
43	Правила оформления таблиц и иллюстраций.
44	Список литературы. Правила оформления.
45	Наиболее распространенные виды графических редакторов.
46	Правила выполнения чертежей.
47	Чертежи структурных и функциональных электрических схем.
48	Чертежи принципиальных электрических схем.
49	Правила составления и оформления перечня элементов к схеме электрической принципиальной.
50	Общие требования к оформлению сборочных чертежей радиоэлектронных устройств.
51	Правила составления и оформления спецификации.
52	Особенности оформления чертежей печатных плат.
53	Выполнение сборочного чертежа печатной платы.
54	Чертеж общего вида радиоэлектронного устройства.
55	Правила оформления перечня элементов к чертежу общего вида.
56	Стандарт предприятия ВлГУ
57	Оформление презентации на разработку.

6.2. Задания для СРС курсовых работ и РГР

1. Оформление комплекта конструкторской документации на радиотехническое устройство. РГР. 5 семестр.

2. Оценка параметров случайного процесса по результатам эксперимента. КР. 6 семестр.

6.3. Тесты для рейтинг-контроля

РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЬ 1 (3 семестр)

1. Форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению – это...
 - наука
 - гипотеза
 - теория
 - концепция
2. Наука – это особый рациональный способ описания мира, основанный на...
 - логическом выводе и методе
 - эмпирической проверке и математическом доказательстве
 - идеализации и моделировании реальных объектов и явлений
 - модельных и мысленных экспериментах
 - эмпирическом обобщении и гипотезах
3. Научное исследование характеризуется:
 - полнотой
 - объективностью
 - бездоказательностью
 - точностью
 - непрерывностью
 - абсолютностью
4. Элементом науки как системы **не является**:
 - теория
 - методология
 - методика исследования
 - научно-техническая документация
 - практика внедрения результатов
5. Функции науки:
 - мировоззренческая
 - методологическая
 - эстетическая
 - политическая
 - предсказательная
6. К группе абстрактно-теоретических функций науки относится:
 - собирательная
 - описательная
 - прогностическая
 - экспериментальная
7. Мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной теме научного исследования – это...
 - научные вопросы
 - научное направление
 - теория

- научные элементы
- проблема

8. Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это...

- научная школа
- научное направление
- научный вопрос
- научная тема
- научный подход

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 2 (3 семестр)

1. Совокупность подходов, приемов, способов решения различных практических и познавательных проблем — это...

- методика
- развитие
- навык
- механизм
- процесс

2. Постройте в правильной последовательности цепочку форм познания мира:

- ощущение
- восприятие
- представление
- понятие
- суждение
- умозаключение

3. К формам чувственного познания относятся...

- суждение
- ощущение
- умозаключение
- понятие
- восприятие

4. Восприятие – это...

- форма рационального знания
- психическое свойство, присущее только человеку
- форма чувственного познания
- способ объяснения мира

5. Высшая ступень логического понимания; теоретическое, рефлексирующее, философски мыслящее сознание, оперирующее широкими обобщениями и ориентированное на наиболее полное и глубокое знание истины – это...

- рассудок
- разум
- чувство
- переживание
- интуиция

6. Формы познания, не относящиеся к теоретическому познанию:

- понятие
- представление
- умозаключение

- суждение
- восприятие

7. Совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели на данном этапе развития общества – это...

- проблема
- эксперимент
- научные вопросы
- научное направление

8. Гипотеза – это...

- показатель, характеризующий уровень развития признака
- научное предположение о развитии явлений и процессов в перспективе
- значение признака, наиболее часто встречающийся в изучаемом ряду

РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЬ 3 (3 семестр)

1. Концепция инопланетного происхождения жизни на Земле относится к форме научного познания:

- гипотеза
- теория
- проблем
- парадигма
- модель

2. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это...

- концепция
- категория
- положение
- принцип
- суждение

3. Учение – это...

- мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо
- научное утверждение, сформулированная мысль
- определяющее стержневое положение в теории
- совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности
- система существенных, необходимых общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон

4. К полномочиям органов государственной власти субъектов РФ в области формирования и реализации – государственной научно-технической политики **не относят:**

- участие в выработке и реализации государственной научно-технической политики
- формирование научных и научно-технических программ и проектов субъектов РФ
- отслеживание и цензура сферы научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР)

– финансирование научной и научно-технической деятельности за счет средств бюджетов субъектов РФ

5. К секторам науки **не относится:**

- муниципальный
- заводской
- академический
- отраслевой
- вузовский

– федеральный

6. Грант – это...

– средства, передаваемые фондом для выполнения конкретной работы

– сумма денег

– письменное обращение к грантодателю

– безвозмездно передаваемые финансы

7. Метод научного познания, основанный на изучении объектов посредством их копий – это...

– моделирование

– аналогия

– эксперимент

– дедукция

8. Целенаправленный строгий процесс восприятия предметов действительности, которые не должны быть изменены – это...

– наблюдение

– эксперимент

– анализ

– синтез

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 1 (7 семестр)

1. Метод познания, при помощи которого явления действительности исследуются в контролируемых и управляемых условиях – это...

– индукция

– анализ

– наблюдение

– эксперимент

2. Абстрактно-логический метод исследования – это...

– научное предвидение о направлениях развития экономических явлений в будущем
поиск оптимальных способов достижения поставленных целей

– изучение сущности явлений и процессов при помощи определенного рода рассуждений

– сочетание свойств и признаков совокупности

3. Метод научного познания, представляющий собой формулирование логического умозаключения путем обобщения данных наблюдения и эксперимента – это...

– абстрагирование

– синтез

– индукция

– дедукция

4. Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, – это...

– новация

– нововведение

– инновация

– открытие

– изобретение

– новшество

5. Особенности инновации, характеризующие ее сущность:

– практическое использование

– внедрение неизвестного ранее продукта или процесса

– получение коммерческой выгоды

– ускорение мирового экономического развития

– высокая ликвидность

6. Динамические и статистические методы познания относятся к методам:

– общенаучным

– частнонаучным

– всеобщим

– теоретическим

– метафизическим

7. Образование групп по двум и более признакам, взятым в определенном сочетании образует...

– структурная группировку

– комбинированная группировку

– типологическая группировку

– аналитическую группировку

8. Научным изданием является:

– словарь

– учебник

– энциклопедия

– учебно-методическое издание

– монография

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 2 (7 семестр)

1. Препринт относится к группе изданий

– научных

– учебных

– справочно-информационных

– библиографических

– обзорных

2. Ко вторичным изданиям относятся:

– реферативные журналы

– библиографические указатели

– справочники

3. Разрядом научных работ не является:

– курсовая работа

– отчет

– препринт

– служебная записка

– вывод

4. Конференция, семинар, круглый стол – это вид...

– научного общения

– научной организации

– научного объединения

– научной школы

37. Научный конгресс – это...

– международное обсуждение научных вопросов по конкретной проблеме

– международное обсуждение научных проблем в Интернет

– международное собрание ученых в рамках одной отрасли науки

5. Правилom введения термина является:

– многозначность

– однозначность

– релятивизм

– неизменность

6. Требованиям к выбору студентом темы курсовой или выпускной квалификационной работы **не является:**

– актуальность

– простота

– теоретическая значимость

– практическая значимость

– соответствие профилю специальности и дальнейшей деятельности

– непроверяемость

7. Выбор темы исследования определяется...

– актуальностью

– отражением темы в литературе

– интересами исследователя

8. Формулировка цели исследования предполагает ответ на вопрос...

– что исследуется?

– для чего исследуется?

– кем исследуется?

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 3 (7 семестр)

1. Задачи представляют собой этапы работы...

– по достижению поставленной цели

– дополняющие цель

– для дальнейших изысканий

2. Как соотносятся объект и предмет исследования:

– не связаны друг с другом

– объект содержит в себе предмет исследования

– объект входит в состав предмета исследования

3. Часть объекта, непосредственно изучаемая в исследовании – это...

– предмет исследования

– актуальность исследования

– цель исследования

– задачи исследования

– научный аппарат исследования

4. Дословное воспроизведение в рабочем журнале наиболее важных мест изучаемого произведения, характерных фактов – это...

– реферат

– тезисы

– выписка

– аннотация

– план

5. Краткая характеристика работы, отвечающая на вопросы, о чем говорится в работе – это...

– введение

– аннотация

– содержание

– заключение

6. Запись, являющаяся краткой оценкой прочитанного произведения, сосредотачивающая внимание на основных результатах исследования – это...

– план

– выписка

- тезисы
- аннотация
- резюме
- 7. В содержании работы указываются...
 - названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
 - названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до
 - названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до
- 8. Выводы содержат...
 - только конечные результаты без доказательств
 - результаты с обоснованием и аргументацией
 - кратко повторяют весь ход работы

6.4. Вопросы для контроля СРС

Третий семестр

1. Типы и виды учебных исследований.
2. Структура научного произведения.
3. Тематический реферат как учебное исследование. Требования к его содержанию и оформлению.
4. Курсовая работа как форма учебно-исследовательского произведения. Цели курсовой работы.
5. Структура. Требования к написанию и оформлению курсовых работ. Критерии качества курсовой работы.
6. Курсовой проект как самостоятельное исследование.
7. Научный аппарат реферата
8. Методы сбора эмпирических данных
9. Методы анализа эмпирических данных
10. Зависимость методов исследования от его цели и задач.
11. Опросные методы исследования.
12. Неопросные методы исследования.
13. Виды конструкторско-технологической документации
14. Виды чертежей.

Седьмой семестр

1. Пояснительная записка. Правила оформления.
2. Правила оформления таблиц и иллюстраций.
3. Список литературы. Правила оформления.
4. Наиболее распространенные виды графических редакторов.
5. Правила выполнения чертежей.
6. Чертежи структурных и функциональных электрических схем.
7. Чертежи принципиальных электрических схем.
8. Правила составления и оформления перечня элементов к схеме электрической принципиальной.
9. Общие требования к оформлению сборочных чертежей радиоэлектронных устройств.
10. Правила составления и оформления спецификации.
11. Особенности оформления чертежей печатных плат.
12. Выполнение сборочного чертежа печатной платы.
13. Чертеж общего вида радиоэлектронного устройства.

14. Правила оформления перечня элементов к чертежу общего вида.
15. Стандарт предприятия ВлГУ
16. Оформление презентации на разработку.

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Томилин, В. И. Технология производства электронных средств: организационно-методическое обеспечение курсового проектирования по дисциплине [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Томилин, Н. П. Томилина, Н. А. Алексеева. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-2512-1. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492806>.
2. Шпаков, П.С., Математическая обработка результатов измерений/ Шпаков П.С., Юнаков Ю.Л. - Краснояр.: СФУ, 2013. - 410 с.: ISBN 978-5-7638-3077-4, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550266>.
3. Сизых, В.В. Случайные процессы. Примеры и задачи. Т. 5. Оценка сигналов, их параметров и спектров. Основы теории информации: Уч. пос. / В.В. Сизых и др. - 2-е изд., стер. - М.: Гор. линия-Телеком, 2012 - 400с.: ISBN 978-5-9912-0102-5, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504311>
4. Щукин, С.Г. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков.– Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 228с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943>

Дополнительная литература

5. Ишков, А. Д. Промышленная собственность. Оформление заявки на выдачу патента на промышленный образец [Электронный ресурс] : справ. пособие / А. Д. Ишков, А. В. Степанов ; под ред. А. Д. Ишкова. — 2-е изд., стер. — М.: ФЛИНТА, 2013. — 63 с. - ISBN 978-5-9765-1791-2., <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=458152>.
6. Куликов, В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие / В.П. Куликов. - 3-е изд. - М.: Форум, 2009. - 240 с.: ISBN 978-5-91134-331-6, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=458152>.
7. Шайдуров, Г. Я. Основы теории и проектирования радиотехнических систем [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г. Я. Шайдуров. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. - 283 с. - ISBN 978-5-7638-2047-8, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=441951>.

Периодические издания

Отечественные журналы:

- Радиотехника;
- Радиотехника и электроника;
- Приборы и техника эксперимента;
- Цифровая обработка сигналов.

Реферативные журналы:

- Радиотехника;

- Электроника.

Зарубежные журналы:

- IEEE Transactions on Communications;
- IEEE Transactions on Signal Processing;
- IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

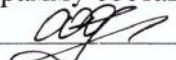
- кафедральные мультимедийные средства (ауд. 301-3 и 335-3);
- наборы слайдов по всем лекциям (от 15 до 30 слайдов по каждой лекции);
- оборудование специализированной лаборатории (305-3);

Примечания:

1. Общее число подготовленных слайдов более 200, они ежегодно редактируются и модернизируются в соответствии с развитием технической и методической базы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «11.03.01.Радиотехника».

Рабочую программу составил доц. каф. РТ и РС  Архипов Е.А.

Рецензент:  Ген. Директор ОАО КБ Радиосвязь, к.т.н. Богданов А.Е.

Программа одобрена на заседании каф. РТ и РС

Протокол № 12 от 30.03.15

Заведующий кафедрой РТ и РС  Никитин О.Р.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 31.03.15 года.

Протокол № 9 от 31.03.15 года

Председатель комиссии  Никитин О.Р.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 15/16 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 1.09.19 года

Заведующий кафедрой _____ *ОР НУРИЙКИН*

Рабочая программа одобрена на 16/18 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 1.09.16 года

Заведующий кафедрой _____ *ОР НУРИЙКИН*

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Министерство образования и науки Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Институт информационных технологий и радиоэлектроники
Кафедра радиотехники и радиосистем

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

 О.Р. Никитин

« 31 » 03 20 15

Основание:

решение кафедры

от « 30 » 03 20 15

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы научно-технического творчества

11.03.01- Радиотехника

код и наименование направления подготовки

бакалавриат

Уровень высшего образования

Владимир, 20 15

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Основы научно-технического творчества» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника».

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Третий семестр			
1	Организация научно-исследовательской работы. Объекты изучения, цель и основные задачи дисциплины «Основы научно-технического творчества».	ОК-7, ОК-10	Тестовые вопросы
2	Методологические основы научного познания и творчества .	ОК-7, ОК-10	Тестовые вопросы
3	Элементы теории и методологии научно-технического творчества	ОК-7, ОПК-5	Тестовые вопросы
4	Обработка результатов научных исследований. Оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-4	Тестовые вопросы
5	Оформление заявки на предполагаемое изобретение. Объекты изобретения. Описание изобретения	ОК-7, ОПК-4	Тестовые вопросы
6	Практика представления научной работы. Устное представление результатов научной работы.	ОК-7, ОПК-5	Тестовые вопросы
7	Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.	ОК-7, ОК-10	Тестовые вопросы
8	Научные документы и издания, их классификация.	ОК-7	Тестовые вопросы
9	Применение методов информатики. Использование информатики для создания эффективных информационных систем	ОК-7, ОПК-4	Тестовые вопросы
Четвертый семестр			
1	Теоретические исследования. Задачи и методы теоретических исследований.	ОК-10	Тестовые вопросы
2	Проведение теоретических исследований: анализ физической сущности процессов, явлений;	ОПК-3	Тестовые вопросы
3	формулирование гипотезы исследования; построение (разработка) физической модели;	ОК-7, ОК-10	Тестовые вопросы
4	Использование математических методов в исследованиях.	ОК-10	Тестовые вопросы
5	Выбор математической модели объекта и ее предварительный контроль:	ОПК-3, ОК-10	Тестовые вопросы
6	Экспериментальные исследования. Классификация, типы и задачи эксперимента.	ОПК-5	Тестовые вопросы
7	Элементы планирования эксперимента.	ОПК-5	Тестовые вопросы
8	Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ.	ОК-10	Тестовые вопросы

9	Внедрение и эффективность научных исследований	ОПК-4	Тестовые вопросы
Пятый семестр			
1	Виды конструкторско-технологической документации	ОПК-4	Тестовые вопросы
2	Виды чертежей.	ОК-7, ОПК-4	Тестовые вопросы
3	Пояснительная записка. Правила оформления.	ОПК-4	Тестовые вопросы
4	Правила оформления таблиц и иллюстраций.	ОПК-4	Тестовые вопросы
5	Список литературы. Правила оформления.	ОПК-4	Тестовые вопросы
6	Наиболее распространенные виды графических редакторов.	ОПК-4	Тестовые вопросы
7	Правила выполнения чертежей.	ОПК-4	Тестовые вопросы
8	Чертежи структурных и функциональных электрических схем.	ОПК-3, ОПК-4	Тестовые вопросы
9	Чертежи принципиальных электрических схем.	ОПК-3, ОПК-4	Тестовые вопросы
Шестой семестр			
1	Правила составления и оформления перечня элементов к схеме электрической принципиальной.	ОПК-3, ОПК-4	Тестовые вопросы
2	Общие требования к оформлению сборочных чертежей радиоэлектронных устройств.	ОПК-3, ОПК-4	Тестовые вопросы
3	Правила составления и оформления спецификации.	ОПК-3, ОПК-4	Тестовые вопросы
4	Особенности оформления чертежей печатных плат.	ОПК-3, ОПК-4	Тестовые вопросы
5	Выполнение сборочного чертежа печатной платы.	ОПК-3, ОПК-4	Тестовые вопросы
6	Чертеж общего вида радиоэлектронного устройства.	ОПК-4	Тестовые вопросы
7	Правила оформления перечня элементов к чертежу общего вида.	ОПК-4	Тестовые вопросы
8	Стандарт предприятия ВлГУ	ОК-7, ОПК-4	Тестовые вопросы
9	Оформление презентации на разработку.	ОК-7, ОПК-4	Тестовые вопросы

Комплект оценочных средств по дисциплине «Основы научно-технического творчества» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Основы научно-технического творчества», для оценивания результатов обучения: знаний, умений, владений и уровня приобретенных компетенций. Комплект оценочных средств по дисциплине «Основы научно-технического творчества» включает:

1. Тестовые вопросы как систему стандартизованных знаний, позволяющую провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся на практических занятиях и при проведении рейтинг-контроля.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме контрольных вопросов для проведения зачета.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Основы научно-технического творчества» при освоении образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника»

<i>ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию</i>		
<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
Методологические основы научного познания, методы выбора направления и проведения научного исследования	Использовать знания, полученные при изучении высшей математики, основ теории цепей, радиотехнических цепей и сигналов при изучении дисциплины основы научно-технического творчества	Элементами теории и методологии научно-технического творчества.
<i>ОК-10 Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i>		
<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
Математический аппарат для построения математических моделей исследуемых объектов	Обрабатывать анализировать экспериментальные результаты.	Моделированием как методом практического или теоретического опосредованного оперирования объектом.
<i>ОПК-3 Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей</i>		
<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
Методику экспериментальных исследований в области радиотехники	Проводить теоретические исследования анализ физической сущности радиотехнических процессов	Математическим аппаратом для построения математических моделей исследуемых объектов
<i>ОПК-4 Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации</i>		
<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
Виды конструкторско-технологической документации	Оформлять конструкторскую документацию на радиотехнические изделия	Навыками и правилами оформления конструкторской документации
<i>ОПК-5 Способность использовать основные приемы обработки и представления</i>		

<i>экспериментальных данных</i>		
<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>
Элементы планирования эксперимента.	Разрабатывать методику эксперимента	

Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Основы научно-технического творчества»

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках изучения дисциплины «Основы научно-технического творчества» предполагает тестовые вопросы как систему стандартизованных знаний и умений обучающихся на практических занятиях и при проведении рейтинг-контроля.

Критерии оценки тестирования студентов

Оценка выполнения тестов	Критерий оценки
<i>2 балла за правильный ответ на 1 вопрос</i>	<i>Правильно выбранный вариант ответа</i>

Регламент проведения мероприятия и оценивания

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности ответов на тестовые вопросы	20-30мин.
2.	Число вопросов в тесте	8

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Основы научно-технического творчества»**

Тесты для рейтинг-контроля

РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЬ 1 (3 семестр)

1. Форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению – это...

- наука
- гипотеза
- теория
- концепция

2. Наука – это особый рациональный способ описания мира, основанный на...

- логическом выводе и методе
- эмпирической проверке и математическом доказательстве
- идеализации и моделировании реальных объектов и явлений
- модельных и мысленных экспериментах
- эмпирическом обобщении и гипотезах

3. Научное исследование характеризуется:

- полнотой

- объективностью
 - бездоказательностью
 - точностью
 - непрерывностью
 - абсолютностью
4. Элементом науки как системы **не является**:
- теория
 - методология
 - методика исследования
 - научно-техническая документация
 - практика внедрения результатов
5. Функции науки:
- мировоззренческая
 - методологическая
 - эстетическая
 - политическая
 - предсказательная
6. К группе абстрактно-теоретических функций науки относится:
- собирательная
 - описательная
 - прогностическая
 - экспериментальная
7. Мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной теме научного исследования – это...
- научные вопросы
 - научное направление
 - теория
 - научные элементы
 - проблема
8. Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это...
- научная школа
 - научное направление
 - научный вопрос
 - научная тема
 - научный подход

РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЬ 2 (3 семестр)

1. Совокупность подходов, приемов, способов решения различных практических и познавательных проблем — это...
- методика
 - развитие
 - навык
 - механизм
 - процесс
2. Постройте в правильной последовательности цепочку форм познания мира:
- ощущение
 - восприятие
 - представление
 - понятие

- суждение
- умозаключение
- 3. К формам чувственного познания относятся...
 - суждение
 - ощущение
 - умозаключение
 - понятие
 - восприятие
- 4. Восприятие – это...
 - форма рационального знания
 - психическое свойство, присущее только человеку
 - форма чувственного познания
 - способ объяснения мира
- 5. Высшая степень логического понимания; теоретическое, рефлексирующее, философски мыслящее сознание, оперирующее широкими обобщениями и ориентированное на наиболее полное и глубокое знание истины – это...
 - рассудок
 - разум
 - чувство
 - переживание
 - интуиция
- 6. Формы познания, не относящиеся к теоретическому познанию:
 - понятие
 - представление
 - умозаключение
 - суждение
 - восприятие
- 7. Совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назрели на данном этапе развития общества – это...
 - проблема
 - эксперимент
 - научные вопросы
 - научное направление
- 8. Гипотеза – это...
 - показатель, характеризующий уровень развития признака
 - научное предположение о развитии явлений и процессов в перспективе
 - значение признака, наиболее часто встречающийся в изучаемом ряду

РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЬ 3 (3 семестр)

1. Концепция инопланетного происхождения жизни на Земле относится к форме научного познания:
 - гипотеза
 - теория
 - проблем
 - парадигма
 - модель
2. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это...
 - концепция
 - категория
 - положение

– принцип

– суждение

3. Учение – это...

– мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо

– научное утверждение, сформулированная мысль

– определяющее стержневое положение в теории

– совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений

действительности

– система существенных, необходимых общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон

4. К полномочиям органов государственной власти субъектов РФ в области формирования и реализации – государственной научно-технической политики **не относятся:**

– участие в выработке и реализации государственной научно-технической политики

– формирование научных и научно-технических программ и проектов субъектов РФ

– отслеживание и цензура сферы научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР)

– финансирование научной и научно-технической деятельности за счет средств бюджетов субъектов РФ

5. К секторам науки **не относится:**

– муниципальный

– заводской

– академический

– отраслевой

– вузовский

– федеральный

6. Грант – это...

– средства, передаваемые фондом для выполнения конкретной работы

– сумма денег

– письменное обращение к грантодателю

– безвозмездно передаваемые финансы

7. Метод научного познания, основанный на изучении объектов посредством их копий – это...

– моделирование

– аналогия

– эксперимент

– дедукция

8. Целенаправленный строгий процесс восприятия предметов действительности, которые не должны быть изменены – это...

– наблюдение

– эксперимент

– анализ

– синтез

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 1 (4 семестр)

1. Метод познания, при помощи которого явления действительности исследуются в контролируемых и управляемых условиях – это...

– индукция

– анализ

– наблюдение

– эксперимент

2. Абстрактно-логический метод исследования – это...

– научное предвидение о направлениях развития экономических явлений в будущем

поиск оптимальных способов достижения поставленных целей

- изучение сущности явлений и процессов при помощи определенного рода рассуждений
- сочетание свойств и признаков совокупности

3. Метод научного познания, представляющий собой формулирование логического умозаключения путем обобщения данных наблюдения и эксперимента – это...

- абстрагирование
- синтез
- индукция
- дедукция

4. Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, – это...

- новация
- нововведение
- инновация
- открытие
- изобретение
- новшество

5. Особенности инновации, характеризующие ее сущность:

- практическое использование
- внедрение неизвестного ранее продукта или процесса
- получение коммерческой выгоды
- ускорение мирового экономического развития
- высокая ликвидность

6. Динамические и статистические методы познания относятся к методам:

- общенаучным
- частнонаучным
- всеобщим
- теоретическим
- метафизическим

7. Образование групп по двум и более признакам, взятым в определенном сочетании образует...

- структурная группировку
- комбинированная группировку
- типологическая группировку
- аналитическую группировку

8. Научным изданием является:

- словарь
- учебник
- энциклопедия
- учебно-методическое издание
- монография

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 2 (4 семестр)

1. Препринт относится к группе изданий

- научных
- учебных
- справочно-информационных
- библиографических
- обзорных

2. Ко вторичным изданиям относятся:

- реферативные журналы
- библиографические указатели

- справочники
- 3. Разрядом научных работ не является:
 - курсовая работа
 - отчет
 - препринт
 - служебная записка
 - вывод
- 4. Конференция, семинар, круглый стол – это вид...
 - научного общения
 - научной организации
 - научного объединения
 - научной школы
- 37. Научный конгресс – это...
 - международное обсуждение научных вопросов по конкретной проблеме
 - международное обсуждение научных проблем в Интернет
 - международное собрание ученых в рамках одной отрасли науки
- 5. Правилom введения термина является:
 - многозначность
 - однозначность
 - релятивизм
 - неизменность
- 6. Требованием к выбору студентом темы курсовой или выпускной квалификационной работы **не является**:
 - актуальность
 - простота
 - теоретическая значимость
 - практическая значимость
 - соответствие профилю специальности и дальнейшей деятельности
 - неопровержимость
- 7. Выбор темы исследования определяется...
 - актуальностью
 - отражением темы в литературе
 - интересами исследователя
- 8. Формулировка цели исследования предполагает ответ на вопрос...
 - что исследуется?
 - для чего исследуется?
 - кем исследуется?

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 3 (4 семестр)

1. Задачи представляют собой этапы работы...
 - по достижению поставленной цели
 - дополняющие цель
 - для дальнейших изысканий
2. Как соотносятся объект и предмет исследования:
 - не связаны друг с другом
 - объект содержит в себе предмет исследования
 - объект входит в состав предмета исследования
3. Часть объекта, непосредственно изучаемая в исследовании – это...
 - предмет исследования
 - актуальность исследования
 - цель исследования
 - задачи исследования

– научный аппарат исследования

4. Дословное воспроизведение в рабочем журнале наиболее важных мест изучаемого произведения, характерных фактов – это...

– реферат

– тезисы

– выписка

– аннотация

– план

5. Краткая характеристика работы, отвечающая на вопросы, о чем говорится в работе – это...

– введение

– аннотация

– содержание

– заключение

6. Запись, являющаяся краткой оценкой прочитанного произведения, сосредотачивающая внимание на основных результатах исследования – это...

– план

– выписка

– тезисы

– аннотация

– резюме

7. В содержании работы указываются...

– названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются

– названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до

– названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до

8. Выводы содержат...

– только конечные результаты без доказательств

– результаты с обоснованием и аргументацией

– кратко повторяют весь ход работы

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 1 (5 семестр)

1. Вненаучное знание о тайных природных силах и отношениях, скрывающихся за обычными явлениями, происходящими в пространстве и во времени – это...

– паранаучное знание

– псевдонаучное знание

– девиантное знание

– обыденно-практическое знание

– антинаучное знание

2. Планирование личного времени – это...

– планирование и распределение собственного времени, управление потоком посетителей, рациональное ведение корреспонденции, индивидуальный рабочий стиль

– самостоятельная организация человеком личного и рабочего времени

– индивидуальный рабочий стиль

3. Главной составляющей эффективной деятельности человека при планировании личного времени является...

– умение принять решение относительно распределения задач по степени важности в практике повседневной работы

– установление твердых реальных сроков выполнения работ

– ликвидация помех

– полное использование рабочего времени

4. Элементом науки как системы не является:

теория

методология

методика исследования

– научно-техническая документация

практика внедрения результатов

5.. К группе абстрактно-теоретических функций науки относится:

собираательная

описательная

– прогностическая

экспериментальная

6. Исходное положение какой-либо отрасли науки, являющееся начальной формой систематизации знаний – это:

– аксиома

– принцип

– теория

– концепция

– гипотеза

7. К секторам науки не относится:

– муниципальный сектор

– заводской сектор

– академический сектор

– отраслевой сектор

– вузовский сектор

8. Формой научно-исследовательской работы студента не является:

– реферат

– курсовой проект

– дипломный проект

– кандидатская диссертация

– магистерская диссертация

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 2 (5 семестр)

1. Выберите определение, не отражающее сущность научного исследования:

– деятельность, связанная с созданием новых ценностей, имеющих этический и эстетический потенциал развития общества

– деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей

– получение и внедрение в практику полезных для человека результатов

– деятельность, направленная на получение и применение новых знаний

2. Структурным компонентом теоретического познания не являются:

– проблема

– теория

– гипотеза

– положение

60. Предположение о причинно-следственных зависимостях – это:

– описательная гипотеза

– объяснительная гипотеза

– прогностическая гипотеза

– рабочая гипотеза

– адхогипотеза

3. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это:

– концепция

– категория

– положение

– принцип

– суждение

4. Учение – это:

– мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо

– научное утверждение, сформулированная мысль

– определяющее стержневое положение в теории

– совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности

– система существенных, необходимых общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон

5. Определенная последовательность действий, способ организации исследования – это:

– техника исследования

– процедура исследования

– метод исследования

– способ исследования

6. Методом теоретического уровня из представленных ниже является:

– наблюдение

– измерение

– анализ

– сравнение

– эксперимент

7. Элементарная математика, дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление относятся к ... методам исследования:

– аналитическим

– экспериментальным

– системным

– вероятностно-статистическим

8. К условиям результативности научного исследования не относят:

– непрерывность

– креативность

– вдохновение

– мотивированность

– «мягкая», гибкая система управления

– низкая дисциплина труда

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 3 (5 семестр)

1. Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам – это:

– новация

– нововведение

– инновация

– открытие

– изобретение

– новшество

2. Сфера научных исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это:

– научная школа

– научное направление

- научный вопрос
- научная тема
- научный подход

3. Принципиальным требованием к выбору студентом темы курсовой или выпускной квалификационной работы не является:

- актуальность
- теоретическая значимость
- практическая значимость
- соответствие профилю специальности и дальнейшей деятельности
- неопровержимость

4. Научным изданием из представленных ниже является:

- словарь
- учебник
- энциклопедия
- учебно-методическое издание
- монография

5. Периодическое или продолжающееся издание, выпускаемое оперативно, содержащее краткие официальные материалы по вопросам, входящим в круг ведения выпускающей его организации – это:

- журнал
- газета
- бюллетень (вестник)
- обзор
- библиография

6. Расположите в правильном порядке этапы формирования научного аппарата исследования:

- а) определение объекта исследования
- б) формулировка проблемы
- в) выяснение известного и неизвестного для данного предмета исследования
- г) выяснение того научного направления, в русле которого лежит эта проблема
- д) конкретизация предмета исследования

7. Часть объекта, непосредственно изучаемая в данном исследовании – это:

- предмет исследования
- актуальность исследования
- цель исследования
- задачи исследования
- научный аппарат исследования

8. Дословное воспроизведение в рабочем журнале (текстовом файле) наиболее важных мест изучаемого произведения, характерных фактов, различных цифр, таблиц и схем, либо краткое изложение таких мест – это:

- реферат
- тезисы
- выписка
- аннотация
- план

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 1 (6 семестр)

1. Запись, являющаяся краткой оценкой прочитанного произведения, сосредотачивающая внимание на основных результатах исследования – это:

- план
- выписка
- тезисы
- аннотация

– резюме

2. Доклад или письменное исследование на определенную тему, включающее критический обзор литературных и других источников – это:

– реферат

– тезисы

– выписка

– курсовой проект

– аннотация

3. Под псевдонаучным знанием понимается:

– утопичные и сознательно искажающие представления о действительности

– интеллектуальную активность, спекулирующую на совокупности популярных теорий

– сознательная эксплуатация домыслов и предрассудков

– рабочая гипотеза

– адхогипотеза

4. Наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в различных системах, будь то машины, живые организмы или общество– это:

– синергетика

– кибернетика

– эвристика

–экология

5. На титульном листе необходимо указать

-название вида работы (реферат, курсовая, дипломная работа)

-заголовок работы

-количество страниц в работе

6. По середине титульного листа не печатаются

-гриф «Допустить к защите»

-исполнитель

-место написания (город) и год

7. Номер страницы проставляется на листе

-арабскими цифрами сверху посередине

-арабскими цифрами сверху справа

-римскими цифрами снизу посередине

8. В содержании работы указываются

-названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются

-названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием интервала страниц от и до

-названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 2 (6 семестр)

1. Во введении необходимо отразить

-актуальность темы

-полученные результаты

-источники, по которым написана работа

2. Для научного текста характерна

-эмоциональная окрашенность

-логичность, достоверность, объективность

-четкость формулировок

3. Стиль научного текста предполагает только

-прямой порядок слов

-усиление информационной роли слова к концу предложения

-выражение личных чувств и использование средств образного письма

4. Особенности научного текста заключаются

- в использовании научно-технической терминологии
 - в изложении текста от 1 лица единственного числа
 - в использовании простых предложений
5. Научный текст необходимо
- представить в виде разделов, подразделов, пунктов
 - привести без деления одним сплошным текстом
 - составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца
6. Составные части научного текста обозначаются
- арабскими цифрами с точкой
 - без слов «глава», «часть»
 - римскими цифрами
7. Формулы в тексте
- выделяются в отдельную строку
 - приводятся в сплошном тексте
 - нумеруются
8. Выводы содержат
- только конечные результаты без доказательств
 - результаты с обоснованием и аргументацией
 - кратко повторяют весь ход работы

РЕЙТИНГ -КОНТРОЛЬ 3 (6 семестр)

1. Список использованной литературы
- оформляется с новой страницы
 - имеет самостоятельную нумерацию страниц
 - составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностранные – в конце
2. Таблица
- может иметь заголовки и номер
 - помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
 - приводится только в приложении
3. Сокращения в научных текстах
- допускаются в виде сложных слов и аббревиатур
 - допускаются до одной буквы с точкой
 - не допускаются
4. Иллюстрации в научных текстах
- могут иметь заголовки и номер
 - оформляются в цвете
 - помещаются в тексте после первого упоминания о них
5. Цитирование в научных текстах возможно только
- с указанием автора и названия источника
 - из опубликованных источников
 - с разрешения автора
6. Как соотносятся объект и предмет исследования
- не связаны друг с другом
 - объект содержит в себе предмет исследований
 - объект входит в состав предмета исследования
7. Выбор темы исследования определяется
- актуальностью
 - отражением темы в литературе
 - интересами исследователя
8. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос
- что исследуется?

-для чего исследуется?

-кем исследуется?

**Оценочные средства для промежуточной аттестации по учебной дисциплине
«Основы научно-технического творчества»**

Вопросы к зачету

6.1. Вопросы к зачету по дисциплине «Основы научно-технического творчества»(3,4,5,6 семестры).

Третий семестр

1	Понятие научного исследования.
2	Функции научного исследования. Виды научного исследования.
3	Актуальные исследовательские проблемы в области управления персоналом
4	Научное мышление. Специфика языка науки
5	Исследовательская деятельность в области управления персоналом
6	Роль учебной практики в накоплении студентом исследовательского опыта.
7	Эмпирические и теоретические исследования; их связь.
8	Методология. Методика. Метод. Система теоретических и эмпирических методов получения данных
9	Формы научных произведений.
10	Типы и виды учебных исследований.
11	Структура научного произведения.
12	Тематический реферат как учебное исследование. Требования к его содержанию и оформлению.
13	Курсовая работа как форма учебно-исследовательского произведения. Цели курсовой работы.
14	Структура. Требования к написанию и оформлению курсовых работ. Критерии качества курсовой работы.
15	Курсовой проект как самостоятельное исследование.
16	Научный аппарат реферата
17	Методы сбора эмпирических данных
18	Методы анализа эмпирических данных
19	Зависимость методов исследования от его цели и задач.
20	Опросные методы исследования.

Четвертый семестр

21	Неопросные методы исследования.
22	Методология и технология анкетирования
23	Интервью как метод научного познания. Методология и технология интервью.
24	Наблюдение как метод исследования.
25	Документальная база исследования. Методы анализа документов.
26	Метод кейс-стадии.
27	Сравнительная характеристика качественных и количественных методов анализа эмпирических данных.
28	Формы предъявления результатов обработки научной информации

29	Автореферат как форма самоанализа (самоэкспертизы) исследовательской работы
30	Эссе как форма исследовательской рефлексии. Специфика эссе.
31	Научная статья и её структура.
32	Самоэкспертиза собственной исследовательской работы (автореферата, эссе, научной статьи, курсового проекта)
33	Особенности обработки ограниченного числа опытов. Оценки для неизвестных параметров закона распределения
34	Оценки для математического ожидания и дисперсии
35	Доверительный интервал. Доверительная вероятность
36	Точные методы построения доверительных интервалов для параметров случайной величины, распределенной по нормальному закону
37	Оценка вероятности по частоте
38	Оценки для числовых характеристик системы случайных величин
39	Обработка результатов статистического эксперимента
40	Сглаживание экспериментальных зависимостей по методу наименьших квадратов

Пятый семестр

41	Виды чертежей.
42	Пояснительная записка. Правила оформления.
43	Правила оформления таблиц и иллюстраций.
44	Список литературы. Правила оформления.
45	Наиболее распространенные виды графических редакторов.
46	Правила выполнения чертежей.
47	Чертежи структурных и функциональных электрических схем.
48	Чертежи принципиальных электрических схем.
49	Правила составления и оформления перечня элементов к схеме электрической принципиальной.
50	Общие требования к оформлению сборочных чертежей радиоэлектронных устройств.
51	Правила составления и оформления спецификации.
52	Особенности оформления чертежей печатных плат.
53	Выполнение сборочного чертежа печатной платы.
54	Чертеж общего вида радиоэлектронного устройства.
55	Правила оформления перечня элементов к чертежу общего вида.
56	Стандарт предприятия ВлГУ
57	Оформление презентации на разработку.
58	Типовая структура отчета по НИР
59	Правила оформления заголовков и основного текста
60	Правила оформления формул

Шестой семестр

61	Правила оформления иллюстраций
62	Правила оформления графической части
63	Правила оформления приложений
64	Правила оформления списка литературы
65	Причины возникновения и предыстория современной науки.
66	Этапы развития современной науки
67	Понятия и термины, служащие для систематизации научных знаний.
68	Понятия и термины, характеризующие процесс проведения научного исследования
69	Методология научного познания – определения, объект, классификация.
70	Диалектика как общенаучная методологическая основа исследования.
71	Средства научного исследования.

72	Общая характеристика методов научного исследования
73	Методы эмпирического исследования
74	Метод формализации.
75	Мысленный эксперимент как метод исследования
76	Моделирование (основные положения метода, виды моделей)
77	Организация работы с научной литературой
78	Основы планирование и проведения научно-исследовательских работ
79	Объект и предмет экспериментального исследования
80	Виды экспериментальных исследований и основные требования, предъявляемые к ним

6.2. Задания для СРС курсовых работ

1. Оформление комплекта конструкторской документации на радиотехническое устройство. КП. 4 семестр.
2. Анализ характеристик радиотехнической системы при воздействии смеси сигнала и шума. КР. 5 семестр.
4. Оценка параметров случайного процесса по результатам эксперимента. КП. бсеместр.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

Рейтинг-контроль 1	До 16 баллов
Рейтинг-контроль 2	До 16 баллов
Рейтинг контроль 3	До 16 баллов
Посещение занятий студентом	До 12 баллов
Дополнительные баллы (бонусы)	До 20 баллов
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	До 20 баллов

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Основы научно-технического творчества» в течение семестра равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
61 - 100	«зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.	Пороговый уровень
Менее 60	Не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

Разработал доц.
Каф. РТ и РС

Е.А.Архипов