

**Приложение к рабочей программе дисциплины**  
**Основы научно-исследовательской работы и проектирования**

Специальность – 26.05.06 Эксплуатация судовых энергетических установок  
Специализация – Эксплуатация главной судовой двигательной установки  
Учебный план 2019 года разработки

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине**

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО и Конвенции ПДНВ-78 с поправками, по соответствующему направлению подготовки (специальности);
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

**2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний**

**2.1 Общие сведения о ФОС**

В соответствии с требованиями Кодекса ПДНВ (Раздел А-III/6 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных механиков):

- Каждый кандидат на получение диплома вахтенного механика должен продемонстрировать способность принять на себя задачи, обязанности и ответственность, перечисленные в колонке 1 таблицы А-III/1 Кодекса ПДНВ.
- Минимальные знание, понимание и профессиональные навыки, требуемые для дипломирования, перечислены в колонке 2 таблицы А-III/1 Кодекса ПДНВ, и при этом должно приниматься во внимание руководство, приведенное в части В Кодекса ПДНВ.
- Каждый кандидат на получение диплома должен представить доказательство того, что он достиг требуемого стандарта компетентности, указанного в колонках 3 и 4 таблицы А-III/1 Кодекса ПДНВ.

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП и Международной конвенцией ПДНВ-78 с поправками. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой (Performance tests), наблюдение за действиями в смоделированных условиях (Simulation tests), применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других

контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания.

### Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам (темам) дисциплины

Тема	Текущая аттестация (количество заданий, работ)					Промежуточная аттестация
	Задания для самоподготовки обучающихся	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)	Защита отчетов по лабораторным работам	Защита расчетно-графической работы	Защита курсового проекта	
Тема 1. Этапы научно-исследовательской работы	+	+	-	-	-	Зачет
Тема 2. Информационный поиск в научных исследованиях	+	+	-	-	-	Зачет
Тема 3. Эксперимент и измерения в научных исследованиях	+	+	-	-	-	Зачет
Тема 4. Обработка результатов экспериментов	+	+	-	-	-	Зачет
Тема 5. Оформление результатов научной работы	+	+	-	-	-	Зачет

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

### Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

Вопрос	Ответы
Заданы матрицы $A = \begin{pmatrix} -10 & -9 \\ 7 & 7 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 9 & 8 \end{pmatrix}$ . Произведение $BA$ равно	1. $\begin{pmatrix} 34 & 25 \end{pmatrix}$ 2. $\begin{pmatrix} -34 & -25 \end{pmatrix}$ 3. $\begin{pmatrix} -162 \\ 119 \end{pmatrix}$ 4. $\begin{pmatrix} -34 \\ -25 \end{pmatrix}$
Заданы векторы $\mathbf{p} = (6; 4; 3)$ и $\mathbf{q} = (2; 3; 0)$ . Длина вектора $2\mathbf{p} - 7\mathbf{q}$ равна	1. $7\sqrt{13}$ 2. $2\sqrt{61}$ 3. 3 4. $\sqrt{209}$

Система линейных уравнений имеет	$\begin{cases} x_1 + 2x_2 - 2x_3 = 0, \\ 3x_1 + 7x_2 - x_3 = 0, \\ 3x_3 - 2x_2 - 4x_1 = 0. \end{cases}$	1. одно нулевое решение; 2. бесконечно много решений; 3. одно ненулевое решение; 4. нет решений
Производная функции $f(x) = x \cos(x+3) + 7$ равна		1. $\cos(x+3) - x \sin(x+3)$ 2. $x \sin(x+3) + 7$ 3. $\sin(x+3)$ 4. $\sin(x+3) - x \cos(x+3)$
Общим решением дифференциального уравнения $y'' - 17y' + 60y = 0$ является		1. $C_1 e^{5x} + C_2 e^{12x}$ 2. $C_1 e^{-5x} + C_2 \sin(12x)$ 3. $C_1 \cos(5x) + C_2 \sin(12x)$ 4. $C_1 e^{24x} + C_2 e^{6x}$
Вычислите работу, совершаемую при равноускоренном подъёме груза массой 100 кг на высоту 4 м за время 2 с. Ускорение силы тяжести 9,81 м/с <sup>2</sup> .		1. 4500 Дж; 2. <b>4720 Дж</b> ; 3. 5020 Дж; 4. 5200 Дж
В цилиндре под поршнем находится некоторая масса водорода при температуре 300 К, занимающая при давлении 0,1 МПа объём 6 л. На сколько градусов изменится температура водорода, если при неизменном давлении совершена работа по сжатию, равная 50 Дж?		1. <b>25 К</b> ; 2. 20 К; 3. 15 К; 4. 10 К
Камень, привязанный к веревке длиной $\ell = 2,5$ м, равномерно вращается в вертикальной плоскости. Масса камня $m = 2$ кг. Ускорение свободного падения $g = 10$ м/с <sup>2</sup> . При каком значении периода обращения камня его вес в верхней точке траектории станет равным нулю?		1. 6,28 с; 2. <b>3,14 с</b> ; 3. 1,57 с; 4. 2 с
Первоначально неподвижный электрон, помещённый в однородное магнитное поле, вектор магнитной индукции которого направлен вертикально вверх, начнёт двигаться (влияние силы тяжести не учитывать)...		1. вверх равноускоренно; 2. вверх равномерно; 3. <b>останется неподвижным</b> ; 4. вниз равномерно
Мальчик массой $m=50$ кг качается на качелях с длиной подвеса $L=4$ м. С какой силой он давит на сиденье при прохождении среднего положения со скоростью $V=6$ м/с? Ускорение свободного падения $g=10$ м/с <sup>2</sup> .		1. 1000 Н; 2. <b>950 Н</b> ; 3. 900 Н; 4. 850 Н
Обеспечение единства измерений в стране осуществляется следующими субъектами метрологии		1. Государственной метрологической службой; 2. метрологическими службами федеральных органов исполнительной власти; 3. метрологическими службами организаций; 4. <b>все вышеперечисленное</b>
Контрольно-измерительные приборы в судовой энергетике:		1. штангенциркули; 2. микрометры; 3. индикаторы часового типа; 4. <b>все вышеперечисленное</b>
Как называется специально уполномоченный федеральный орган исполнительной власти в области сертификации на который возлагается организация и проведение работ по обязательной сертификации?		1. Госгортехнадзор России; 2. Госстандарт России; 3. комитет по качеству и сертификации; 4. международная организация по стандартизации
Комитет по качеству и сертификации Международной организации по стандартизации (ИСО)?		1. Госстандарт России; 2. Гостехкомиссия России; 3. ИНФКО; 4. <b>КАСКО</b>
Стандарт, принятый Государственным комитетом Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации		1. международный стандарт; 2. региональный стандарт; 3. национальный стандарт; 4. <b>государственный стандарт России</b>

Как называется нормативный документ, который устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам:	1. правила и нормы; 2. рекомендации; <b>3. стандарт;</b> 4. технический регламент
--	--

### Задания для самоподготовки обучающихся

Контрольный вопрос
<b>Тема1. Этапы научно-исследовательской работы</b>
Планирование, организация и реализация научной работы
Этапы проведения научных исследований
Методология научных исследований
Методы научных исследований
Закон об авторском праве и смежных правах
Охрана интеллектуальной собственности
<b>Тема 2. Информационный поиск в научных исследованиях</b>
Информационная проработка темы
Основные источники информации
Государственная система НТИ
Сервис ИНТЕРНЕТ
Виды информационного поиска
Методика проведения информационного поиска
<b>Тема 3. Эксперимент и измерения в научных исследованиях</b>
Классификация экспериментов
Типы экспериментов
Задачи эксперимента
Методика эксперимента
Программа эксперимента
Подобие явлений как характеристика соответствия величин, участвующих в изучаемых явлениях, происходящих в оригиналах и моделях
Измерения, средства измерений и их характеристики
Расчет погрешности измерений
Основные понятия и определения характеристик случайных величин. Исключение грубой погрешности измерений
Определение систематической составляющей погрешности измерений
Определение случайной составляющей погрешности измерений
Определение погрешности косвенных измерений
<b>Тема 4. Обработка результатов экспериментов</b>
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
Выбор математической модели объекта и ее предварительный контроль
Обработка и анализ экспериментальных результатов
Графический анализ результатов эксперимента
Статистическая обработка эмпирических данных
<b>Тема 5. Оформление результатов научной работы</b>
Оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д.
Требования, предъявляемые к научной рукописи
Общий план изложения научной работы
Оформление заявки на предполагаемое изобретение
Объекты изобретения

Описание изобретения: название и класс Международной классификации изобретений
Требования к формуле изобретения, правила построения и виды формул изобретения
Изобретение
Полезные модели
Промышленные образцы: определения, условия патентоспособности, правовая охрана
Проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий

## Экспресс опрос на лекциях по каждой теме или лекции

### Тема1. Этапы научно-исследовательской работы

Лекция 1. Планирование, организация и реализация научной работы. Этапы проведения научных исследований

Вопрос	Ответы
1. Этапы научно-исследовательской работы:	1) <b>подготовительный;</b> 2) <b>проведение теоретических и эмпирических исследований;</b> 3) создание базы эмпирических данных; 4) <b>внедрение результатов научного исследования</b>
2. Исследовательский этап состоит из:	1) <b>систематического изучения литературы по теме, статистических сведений и архивных материалов;</b> 2) определение композиции (построения внутренней структуры) работы; 3) подготовку средств исследования (инструментария); 4) проведения теоретических и эмпирических исследований, в том числе сбора социально-экономической и статистической информации, материалов производственной практики +
3. Выбор темы исследования определяется:	1) <b>актуальностью;</b> 2) отражением темы в литературе; 3) интересами исследователя
4. Что обозначает аббревиатура НИРС?	1) навык исследования радикальных систем; 2) научный институт рекомендательных систем; 3) <b>научно-исследовательская работа студентов;</b> 4) национальный информационный ресурс статей
5. Как соотносятся объект и предмет исследования?	1) не связаны друг с другом; 2) <b>объект содержит в себе предмет исследования;</b> 3) объект входит в состав предмета исследования
6. Методы обработки данных бывают:	1) <b>количественный;</b> 2) эмпирический; 3) <b>качественный</b>
7. Методы исследования бывают?	1) <b>теоретические;</b> 2) <b>эмпирические;</b> 3) конструктивные
8. К научно-исследовательским работам относятся:	1) <b>фундаментальные исследования;</b> 2) <b>поисковые исследования;</b> 3) <b>прикладные исследования</b>
9. Научное исследование начинается:	1) <b>с выбора темы;</b> 2) с литературного обзора; 3) <b>с определения методов исследования</b>
10. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос:	1) что исследуется? 2) <b>для чего исследуется?</b> 3) кем исследуется?

## Тема 2. Информационный поиск в научных исследованиях

Лекция 2. Документальные источники информации. Анализ документов. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, ее фиксация и хранение

Вопрос	Ответы
1. Монография это?	1) научное книжное издание, составленное из произведений, содержащих исследовательские материалы; 2) научное издание в виде сборника, состоящего из материалов предварительного характера; 3) разовый сборник, выпускаемый по итогам конференции; 4) <b>это научное издание, состоящее из одного произведения, содержащего полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы, выполненное одним или несколькими авторами (исполнителями)</b>
2. По своему назначению книги можно разделить на:	1) <b>научные</b> ; 2) художественные; 3) автобиографические; 4) <b>учебные</b>
3. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим?	1) <b>анализ и синтез</b> ; 2) <b>абстрагирование и конкретизация</b> ; 3) наблюдение
4. Термин «документ» определяется в ГОСТе как:	1) один из основных методов сбора данных в социологическом исследовании; 2) <b>средство закрепления различным способом на специальном материале информации о фактах, событиях, явлениях объективной действительной и мыслительной деятельности человека</b> ; 3) это исследовательская техника объективного, систематического и количественного описания очевидного содержания коммуникации
5. Виды документов «по содержанию» классифицируются на:	1) <b>правовые</b> ; 2) <b>исторические</b> ; 3) <b>технические</b> ; 4) <b>экономические</b>
6. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы:	1) <b>факторного анализа</b> ; 2) анкетирование; 3) <b>метод графических изображений</b>
7. По критерию «статус документа» могут быть выделены документы:	1) <b>официальные</b> ; 2) полуофициальные; 3) <b>личные</b>
8. Основными свойствами информации являются:	1) обозначением времени свершения событий, сведения о которых передаются; 2) <b>целостность</b> ; 3) форма закрепления; 4) <b>достоверность</b>
9. База данных (БД) это?	1) <b>это набор данных, достаточный для достижения установленной цели и представленный на машиночитаемом носителе в виде, позволяющем осуществлять автоматизированную переработку содержащейся информации</b> ; 2) это автоматизированная информационная система, состоящая из одной или нескольких БД и системы хранения, обработки и поиска информации; 3) информационная система, позволяющая надежно хранить и эффективно использовать разнообразные коллекции электронных документов, локализованных в самой системе, а также доступных через телекоммуникационные сети.
10. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе:	1) <b>всероссийские органы НТИ</b> ; 2) библиотеки; 3) архивы

### Тема 3. Эксперимент и измерения в научных исследованиях

#### Лекция 3. Теоретические методы исследования. Модели исследований.

#### Экспериментальные исследования. Планирование эксперимента. Подобие явлений

Вопрос	Ответы
1. Эксперимент в научных исследованиях различают на:	1) <b>естественные</b> ; 2) условные; 3) <b>искусственные</b>
2. Методы теоретического познания:	1) <b>абстрагирование</b> ; 2) <b>индукция и дедукция</b> ; 3) <b>идеализация</b> ; 4) <b>формализация</b>
3. Синтез — это?	1) это мысленное разделение интересующего нас объекта или его аспектов на отдельные части с целью их систематического изучения; 2) умозаключение от частного к общему, когда на основе знания о части предметов делается вывод о свойствах всего класса в целом; 3) <b>мысленное соединение ранее изученных элементов в единое целое</b>
4. Аксиоматический метод – это?	1) <b>метод организации наличного знания в дедуктивную систему</b> ; 2) один из методов познания, когда из сходства некоторых признаков, аспектов у двух или более объектов делают вывод о сходстве других признаков и свойств этих объектов; 3) метод решения специальных проблем в математике и логике
5. Эксперименты различаются:	1) <b>по целям исследования</b> ; 2) по типу исследования; 3) по характеру исследования
6. При разработке методики проведения эксперимента необходимо предусматривать:	1) создание перекрестных воздействий, повторяющихся ситуаций, изменение условий и их характера; 2) <b>определение пределов измерений</b> ; 3) систематическое наблюдение за ходом развития изучаемого явления и точные описания фактов
7. Планирование эксперимента позволяет:	1) <b>сократить количество опытов</b> ; 2) <b>найти оптимум</b> ; 3) <b>определить ошибки</b>
8. Что обозначает аббревиатура ПЭ?	1) план эмпирический; 2) <b>планирование эксперимента</b> ; 3) пути эвакуации
9. Формализация — это?	1) <b>метод решения специальных проблем в математике и логике</b> ; 2) один из методов познания, когда из сходства некоторых признаков, аспектов у двух или более объектов делают вывод о сходстве других признаков и свойств этих объектов; 3) <b>метод изучения разнообразных проблем путем отображения их содержания, структуры, отношений и функций при помощи различных искусственных языков: математики, формальной логики и других наук</b>
10. Синтез в научном исследовании необходим при решении важных теоретических вопросов:	1) для распределения предметов какого-либо рода на классы в соответствии с наиболее существенными признаками, присущими предметам данного рода и отличающими их от предметов других родов, при этом каждый класс в свою очередь делится на подклассы; 2) <b>представлении изучаемого предмета как координированной системы связей с видением существенных сторон</b> ; 3) объединение в единое целое частей, свойств, отношений, расчленённых посредством анализа

Лекция 4. Метрологическое обеспечение эксперимента. Техника экспериментального исследования. Измерения, средства измерений и их характеристики

Вопрос	Ответы
1. К основным проблемам метрологии относятся:	1) <b>общая теория измерений;</b> 2) <b>единицы физических величин (величины, которым по определению присвоено числовое значение, равное единице) и их системы;</b> 3) <b>методы и средства измерений (к методам относят совокупность приемов использования принципов и технических средств, применяемых при измерениях и имеющих нормирование метрологических свойств)</b>
2. Выделяют несколько основных методов измерения:	1) <b>метод непосредственной оценки;</b> 2) <b>одиночный метод;</b> 3) <b>дедукционный метод</b>
3. Метрология – это?	1) наука об атмосферных явлениях; 2) <b>наука об измерениях;</b> 3) наука о материалах
4. Какие различают типы измерений?	1) косвенные; 2) <b>абсолютные;</b> 3) прямые; 4) <b>относительные</b>
5. Основные компоненты метрологии:	1) <b>методы и средства измерений;</b> 2) <b>методы определения точности измерений;</b> 3) методы оптимизации полученных данных; 4) <b>общая теория измерений(единицы физических величин и их системы)</b>
6. Что обозначает аббревиатура СИ?	1) международный свод измерений; 2) <b>международная система единиц;</b> 3) международная система индексации
7. По функциональности средства измерений классифицируются на:	1) <b>измерительные преобразователи;</b> 2) <b>измерительные приборы;</b> 3) <b>измерительные системы</b>
8. По точности измерений средства измерений классифицируются на:	1) образовательные; 2) аналитические; 3) <b>технические</b>
9. Свойства средств измерений:	1) <b>статическая характеристика;</b> 2) <b>вариация показаний;</b> 3) <b>дополнительная погрешность</b>
10. Какая характеристика определяет точность измерений СИ?	1) <b>погрешность;</b> 2) объем данных; 3) лаконичность

**Тема 4. Обработка результатов экспериментов**

Лекция 5. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайной погрешности в измерениях

Вопрос	Ответы
1. Генеральная совокупность – это?	1) зависимость, на которой представлена вероятность либо число выпадений некоторого значения в зависимости от величины данного значения; 2) множество измеренных значений при ограниченном числе измерений, которое определяется в зависимости от физики процесса; 3) <b>все множество возможных значений измеренного параметра <math>x</math>, которое можно получить при ограниченном числе измерений +</b>
2. Случайный процесс еще называют:	1) <b>стохастический;</b> + 2) детерминированный; 3) логический
3. Математическое ожидание – это?	1) максимальное значение функции; 2) <b>важная характеристика распределения;</b> + 3) область определения функции



4. Дисперсия – это?	1) <b>степень отклонения от среднеарифметической</b> ; + 2) частный случай нормального закона распределения; 3) совокупность экстремумов функции
5. Виды погрешностей:	1) <b>систематическая</b> ; + 2) <b>случайная</b> ; + 3) <b>инструментальная</b> ; + 4) <b>приведенная</b> +
6. Причинами возникновения погрешностей:	1) <b>несовершенство методов измерений</b> ; + 2) <b>несовершенство технических средств, применяемых при измерениях</b> ; + 3) несовершенство человеческих знаний
7. Погрешности методов измерения бывают следующими:	1) <b>вычислительная</b> ; + 2) истинная; 3) объективная; 4) машинная
8. Промах – это?	1) <b>грубая погрешность</b> ; + 2) случайная погрешность; 3) систематическая погрешность
9. Основу теории случайных ошибок составляют следующие предположения:	1) <b>при большом числе измерений случайные погрешности одинаковой величины, но разного знака встречаются одинаково часто</b> ; + 2) при бесконечно большом числе измерении истинное значение измеряемой величины не равно среднеарифметическому значению всех результатов измерений; 3) большие погрешности встречаются чаще, чем малые (вероятность появления погрешности уменьшается с ростом ее величины)
10. Гистограмма распределения – это?	1) множество измеренных значений при ограниченном числе измерений, которое определяется в зависимости от физики процесса; 2) <b>зависимость, на которой представлена вероятность либо число выпадений некоторого значения в зависимости от величины данного значения</b> ; + 3) распределение при бесконечно малом разрешении и бесконечно большом числе измерений, идеально описываемое функцией нормального распределения

### Лекция 6. Методы графической обработки результатов измерений

Вопрос	Ответы
1. Хорошим тоном при построении графиков является:	1) отображать каждое измерение в отдельности; 2) <b>соединять точки плавной кривой</b> ; 3) усреднять значение измерений
2. Резкое искривление графика может свидетельствовать о:	1) <b>погрешностях измерений</b> ; 2) <b>об особенностях измеряемого явления</b> ; 3) о высокой точности измерений
3. Точной нижней гранью функции называется:	1) супремум; 2) <b>инфинум</b> ; 3) экстремум
4. Любая точка локального минимума унимодальной функции является и:	1) может не быть точкой глобального минимума; 2) <b>точкой глобального минимума</b> ; 3) точкой глобального максимума
5. Всякая непрерывная выпуклая функция является:	1) четной; 2) <b>унимодальной</b> ; 3) нелинейной
6. Метод наименьших квадратов позволяет:	1) <b>Построить функцию аппроксимации</b> ; 2) <b>оценить точность измерений</b> ; 3) спрогнозировать измерения за пределами выбранного диапазона
7. Функциональную зависимость можно представить в виде	1) <b>таблицы</b> ; 2) <b>уравнения</b> ; 3) <b>графика</b>

8. Методами графического дифференцирования являются	<b>1) метод касательных;</b> <b>2) метод хорд;</b> 3) метод площадей
9. Методами графического интегрирования являются	<b>1) метод хорд;</b> <b>2) метод площадей;</b> 3) метод приращений
10. По форме изображения графики делят на:	<b>1) диаграммы;</b> <b>2) картограммы;</b> <b>3) статистические рисунки</b>

## Тема 5. Оформление результатов научной работы

Лекция 7. Оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, статьи и т.д.

Требования, предъявляемые к научной рукописи. Общий план изложения научной работы

Вопрос	Ответы
1. Виды представления результатов:	<b>1) текстовое изложение;</b> <b>2) графическая информация;</b> <b>3) предметно – образная информация</b>
2. Аналогия – это?	<b>1) нахождение общих черт и закономерностей явлений;</b> 2) раскрытие содержания одного текста посредством создания другого; 3) логический вывод от общего к частному или описание алгоритма
3. Основные формы графического представления информации:	<b>1) теоретические модели, выполненные в геометрической форме;</b> <b>2) диаграммы, гистограммы, таблицы и графики;</b> 3) художественный рисунок
4. Технические требования к рукописям статей:	1) шрифт- Times New Roman, кегль 12; 2) междустрочный интервал - 1,15; <b>3) поля - по 2 см со всех сторон;</b> 4) абзацный отступ – 1, 5 см
5. Автор в обязательном порядке должен представить следующие сведения:	<b>1) ФИО;</b> 2) домашний адрес; <b>3) аннотация;</b> <b>4) библиографический список</b>
6. Объем аннотации:	<b>1) от 1000 знаков;</b> 2) от 750 знаков; 3) от 500 знаков; 4) от 1500 знаков
7. Аннотация должна содержать:	1) введение; <b>2) актуальность;</b> 3) заключение; <b>4) цель работы</b>
8. Оригинальность текста должна составлять не менее:	1) 75%; <b>2) 60%;</b> 3) 40%; 4) 80%
9. Кто принимает окончательное решение о публикации статьи?	1) независимые эксперты; 2) коллектив авторов; <b>3) редакционный Совет</b>
10. Статьи аспирантов принимаются только при наличии:	<b>1) положительной рецензии научного руководителя;</b> 2) по завершению 2 курсов; 3) при сдаче аттестационного экзамена

Лекция 8. 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 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

Вопрос	Ответы
1. Объектами изобретений могут являться:	<b>1) устройство (машина, прибор, инструмент и др.);</b> <b>2) способ (способ изготовления изделия, получения вещества и др.);</b> 3) методы и системы воспитания, преподавания, обучения, дрессировки животных
2. Изобретениями не признаются:	1) применение ранее известных устройств, способов, веществ по новому назначению с положительным эффектом (без их изменения по существу); <b>2) методы и системы организации и управления хозяйством (планирование, финансирование, снабжение, учет, кредит, бухгалтерия, прогнозирование, нормирование, форма бланков и т.д.);</b> 3) штаммы микроорганизмов (штаммы бактерий, вирусов, бактериофагов, микроводорослей, микроскопических грибов, консорциумы микроорганизмов), продуцирующие полезные вещества или используемые непосредственно
3. Заявка на выдачу авторского свидетельства или патента должна включать:	<b>1) заявление о выдаче авторского свидетельства или патента;</b> <b>2) аннотацию, содержащую краткое изложение того, что раскрыто в описании изобретения, с указанием области применения и возможности использования изобретения;</b> <b>3) сведения о новизне технического решения, включая сведения о проверенных патентных исследованиях с указанием возможных областей его применения в хозяйстве и ожидаемого экономического или иного эффекта</b>
4. Формы охраны авторских прав изобретателей	<b>1) авторские свидетельства;</b> 2) гранты; <b>3) патенты</b>
5. Дата подписания Конвенции о применении международной патентной классификации	1) 1964 г.; 2) 1959 г.; <b>3) 1954 г.;</b> 4) 1984 г.
6. Из скольких разделов состоит международная классификация изобретений	1) семи разделов; 2) десяти разделов; 3) пяти разделов; <b>4) восьми разделов</b>
7. Требования к формуле изобретения:	<b>1) полнота изложения;</b> <b>2) определенность;</b> <b>3) общность</b>
8. Описание изобретения имеет следующую структуру:	<b>1) название и класс МКИ, к которому изобретение относится;</b> 2) история создания; <b>3) перечень графических изображений (фигур), если они есть</b>
9. Общие правила составления формулы изобретения:	1) Каждый пункт, независимый и зависимый, нумеруется римскими цифрами; <b>2) Формула должна ясно описывать суть изобретения, без отсылок к другим источникам информации, в том числе к чертежам;</b> 3) Каждый пункт формулы состоит из минимум трех предложений
10. Формула изобретения:	<b>1) однозвенная формула;</b> 2) двухзвенная формула; <b>3) многозвенная формула</b>

#### Критерии оценивания:

Оценивание текущего тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

**Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.**

Количество попыток прохождения теста и время на его прохождение – неограниченно.

### **2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

#### **Зачет**

Технология проведения зачета – прохождение комплексного теста по всем изученным темам.

Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит сто вопросов, в равной степени охватывающих весь материал. Время прохождения теста 60 минут.

Вопрос	Ответы
Научное исследование начинается	<b>1) с выбора темы;</b> 2) с литературного обзора; 3) с определения методов исследования
Как соотносятся объект и предмет исследования	1) не связаны друг с другом; <b>2) объект содержит в себе предмет исследования;</b> 3) объект входит в состав предмета исследования
Выбор темы исследования определяется	<b>1) актуальностью;</b> 2) отражением темы в литературе; 3) интересами исследователя
Формулировка цели исследования отвечает на вопрос	1) что исследуется? <b>2) для чего исследуется?</b> 3) кем исследуется?
Задачи представляют собой этапы работы	<b>1) по достижению поставленной цели;</b> 2) дополняющие цель; 3) для дальнейших изысканий
Методы исследования бывают	<b>1) теоретические;</b> 2) эмпирические; 3) конструктивные
Какие из предложенных методов относятся к теоретическим	<b>1) анализ и синтез;</b> 2) абстрагирование и конкретизация; 3) наблюдение
Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы	<b>1) факторного анализа;</b> 2) анкетирование; 3) метод графических изображений
Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе	<b>1) всероссийские органы НТИ;</b> 2) библиотеки; 3) архивы
Основными функциями органов НТИ являются	<b>1) сбор и хранение информации;</b> 2) образовательная деятельность; 3) переработка информации и выпуск изданий
Основными органами НТИ гуманитарного профиля являются	<b>1) ИНИОН;</b> 2) ВИНТИ; 3) Книжная палата
Отметьте правильные утверждения об ИНИОН	<b>1) монотематичный орган НТИ;</b> 2) всероссийский орган НТИ; 3) орган-депозитарий
ИНИОН издает	<b>1) вторичные издания;</b> 2) книги; 3) журналы
В фонде ИНИОНа имеются	<b>1) отечественные и зарубежные журналы, книги;</b> 2) авторефераты диссертаций и депонированные рукописи; 3) алгоритмы и программы
Фонд ИНИОН содержит	1) только опубликованные источники; 2) только неопубликованные источники; <b>3) опубликованные и неопубликованные источники</b>
ВНТИЦентр	<b>1) политематичный орган НТИ;</b> 2) низовой орган НТИ; 3) хранилище неопубликованных источников НТИ

ВНТИЦентр располагает фондом	<b>1) диссертаций и научных отчетов;</b> 2) переводов иностранных статей; 3) опубликованных статей
ВИНИТИ	1) региональный орган НТИ; <b>2) орган НТИ с фондом информации по естественным, точным наукам и технике;</b> 3) орган-депозитарий
ВИНИТИ издает	<b>1) Реферативные журналы и обзоры «Итоги науки и техники» ;</b> 2) Библиографический указатель «Депонированные научные работы» ; 3) Энциклопедии и справочники
ВИНИТИ располагает фондом	1) отечественных и зарубежных книг и журналов; <b>2) диссертаций и переводов иностранных статей;</b> 3) депонированных рукописей
К опубликованным источникам информации относятся	<b>1) книги и брошюры;</b> <b>2) периодические издания (журналы и газеты);</b> 3) диссертации
К неопубликованным источникам информации относятся	<b>1) диссертации и научные отчеты;</b> 2) переводы иностранных статей и депонированные рукописи; 3) брошюры
Ко вторичным изданиям относятся	<b>1) реферативные журналы;</b> <b>2) библиографические указатели;</b> 3) справочники
Депонированные рукописи	1) приравниваются к публикациям, но нигде не опубликованы; <b>2) рассчитаны на узкий круг профессионалов;</b> 3) запрещены для публикации
Оперативному поиску научно-технической информации помогают	<b>1) каталоги и картотеки;</b> 2) тематические списки литературы; 3) милиционеры
На титульном листе необходимо указать	<b>1) название вида работы (реферат, курсовая, дипломная работа);</b> 2) заголовок работы; 3) количество страниц в работе
По середине титульного листа не печатаются	1) гриф «Допустить к защите»; 2) исполнитель; <b>3) место написания (город) и год</b>
Номер страницы проставляется на листе	<b>1) арабскими цифрами сверху посередине;</b> <b>2) арабскими цифрами сверху справа;</b> 3) римскими цифрами снизу посередине
В содержании работы указываются	<b>1) названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются;</b> 2) названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до; 3) названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до
Во введении необходимо отразить	<b>1) актуальность темы;</b> 2) полученные результаты; 3) источники, по которым написана работа
Для научного текста характерна	1) эмоциональная окрашенность; 2) логичность, достоверность, объективность; <b>3) четкость формулировок</b>
Стиль научного текста предполагает только	<b>1) прямой порядок слов;</b> 2) усиление информационной роли слова к концу предложения; 3) выражение личных чувств и использование средств образного письма
Особенности научного текста заключаются	<b>1) в использовании научно-технической терминологии;</b> 2) в изложении текста от 1 лица единственного числа; 3) в использовании простых предложений
Научный текст необходимо	<b>1) представить в виде разделов, подразделов, пунктов;</b> 2) привести без деления одним сплошным текстом;

	3) составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца
Составные части научного текста обозначаются	1) арабскими цифрами с точкой; <b>2) без слов «глава», «часть»;</b> 3) римскими цифрами
Формулы в тексте	<b>1) выделяются в отдельную строку;</b> 2) приводятся в сплошном тексте; 3) нумеруются
Выводы содержат	<b>1) только конечные результаты без доказательств;</b> 2) результаты с обоснованием и аргументацией; 3) кратко повторяют весь ход работы
Список использованной литературы	<b>1) оформляется с новой страницы;</b> 2) имеет самостоятельную нумерацию страниц; 3) составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностранные – в конце
В приложениях	1) нумерация страниц сквозная; <b>2) на листе справа сверху напечатано «Приложение» ;</b> 3) на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»
Таблица	<b>1) может иметь заголовок и номер;</b> <b>2) помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней;</b> 3) приводится только в приложении
Числительные в научных текстах приводятся	1) только цифрами; 2) только словами; <b>3) в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами</b>
Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся	<b>1) словами;</b> 2) цифрами; 3) и цифрами и словами
Многочисленные количественные числительные в научных текстах приводятся	1) только цифрами; 2) только словами; <b>3) В начале предложения - словами</b>
Порядковые числительные в научных текстах приводятся	1) с падежными окончаниями; <b>2) только римскими цифрами;</b> 3) только арабскими цифрами
Сокращения в научных текстах	<b>1) допускаются в виде сложных слов и аббревиатур;</b> 2) допускаются до одной буквы с точкой; 3) не допускаются
Сокращения «и др.», «и т.д.» допустимы	1) только в конце предложений; 2) только в середине предложения; <b>3) в любом месте предложения</b>
Иллюстрации в научных текстах	<b>1) могут иметь заголовок и номер;</b> 2) оформляются в цвете; <b>3) помещаются в тексте после первого упоминания о них</b>
Цитирование в научных текстах возможно только	<b>1) с указанием автора и названия источника;</b> 2) из опубликованных источников; 3) с разрешения автора
Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно	1) в учебных целях; <b>2) в качестве иллюстрации;</b> 3) невозможно ни при каких случаях
При библиографическом описании опубликованных источников	<b>1) используются знаки препинания «точка», /, //;</b> 2) не используются «кавычки»; 3) не используется «двоеточие»

### Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по двухбалльной системе.

Оценивание промежуточного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

“не зачтено”- менее 70%

“зачтено” - 70% - 100%