

ФТД.В.02  
шифр дисциплины

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины  
(модуля)

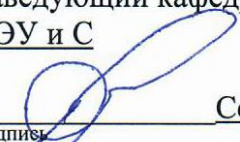
Основы научных исследований

---

Разработчик:  
Соловьев Б.В.  
ФИО  
ст. преподаватель  
должность  
—  
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры  
Судовых энергетических установок и  
судоремонта  
наименование кафедры

протокол № 09 от 27 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой  
СЭУ и С  
  
Сергеев К.О.  
подпись ФИО

### 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Соответствие Кодексу ПДНВ	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>			
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1.ук-1 Выполняет критический анализ информации, обобщает результаты анализа для выработки стратегии действий с целью решения поставленной задачи; ИД-2.ук-1 Использует системный подход для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> -методологию выбора направления научного исследования; порядок формулировки и постановки задач исследования; методику разработки программы исследования и организации его проведения.	<b>Уметь:</b> -формулировать требования к условиям проведения исследований; разбираться в основах планирования эксперимента; использовать современные методы обработки и представления результатов эксперимента.	<b>владеть:</b> - поиска, накопления и обработки научной информации; математической обработки и графического представления результатов исследования; -оформления результатов исследований в виде: рефератов, рационализаторского предложения, заявки на изобретение, реферата, статьи, доклада на СНТК.		- комплект заданий для выполнения практических работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы.	Результаты текущего контроля

<p>ОПК-3. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	<p>ИД-1опк-3 Знает способы измерений, записи и хранения результатов наблюдений, методы обработки и представления экспериментальных данных ИД-2 опк-3 Владеет навыками работы с измерительными приборами и инструментами ИД-3опк-3 Умеет обрабатывать экспериментальные данные, интерпретировать и профессионально представлять.</p>						
---	---	--	--	--	--	--	--

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.  ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ.

Перечень лабораторных работ описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

#### 3.2. Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания:

1. Определить эффективную мощность двигателя, если заданы следующие характеристики: среднее индикаторное давление  $p_i$ , диаметр цилиндра  $D$ , ход поршня  $S$ , частота вращения  $n$ , число цилиндров  $Z$ , коэффициент тактности  $K$ , механический КПД  $\eta_m$ . (по вариантам).

2. Определить часовой расход топлива в котельной установке, производящей  $D_{нп}$  насыщенного и  $D_{пп}$  перегретого пара в час, если известно, что КПД котла составляет  $\eta_k$ , давление пара  $P$ , температура перегретого пара  $t_{пп}$  питательной воды  $t_{пв}$ , теплота сгорания топлива  $Q_n$ . (по вариантам).

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
<i>Хорошо</i>	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
<i>Удовлетворительно</i>	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
<i>Неудовлетворительно</i>	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

#### 4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)  
с зачетом

Зачет выставляется по результатам текущего контроля

#### 5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*,

#### **Комплект заданий диагностической работы**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
1	Наука - это... а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний б) учения о принципах построения научного познания в) учения о формах построения научного познания г) стратегия достижения цели Правильные ответы: а
2	Научное исследование - это... а) целенаправленное познание б) выработка общей стратегии науки в) система методов, функционирующих в конкретной науке г) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания Правильные ответы: а
3	Методология науки - это... а) система методов, функционирующих в конкретной науке б) целенаправленное познание в) воспроизведение новых знаний г) учение о принципах построения научного познания Правильные ответы: а
4	Теория - это... а) выработка общей стратегии науки б) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний в) целенаправленное познание г) система методов, функционирующих в конкретной науке Правильные ответы: б
5	Основу методологии научного исследования составляет: а) диагностический метод

	<p>б) общий метод  в) обобщение общественной практики  г) совокупность правил какого-либо искусства  Правильные ответы: а</p>
6	<p>Семиотика - это...</p> <p>а) наличие информации, которая должна использоваться при обучении конкретной дисциплине  б) воспроизведение новых знаний  в) учение о формах построения научного познания  г) стратегия достижения цели  Правильные ответы: а</p>
7	<p>Диаграмма (от гр. <i>diagramma</i> — рисунок, чертеж)</p> <p>а) это графическое изображение.  б) это часть научного труда.  в) это чертеж  г) чертеж, наглядно показывающий соотношение между различными величинами, графическое изображение их зависимости.  Правильные ответы: г</p>
8	<p>Схема</p> <p>а) это иллюстрация, с помощью условных графических средств и обозначений передающая устройство, взаимоотношение (связи) частей, структуру какого-либо объекта.  б) это чертеж.  в) это часть научного труда.  г) это иллюстрация.  Правильные ответы: а</p>
9	<p>Библиографическое описание</p> <p>а) это сведения.  б) это часть научного труда.  в) это представление о содержании научного труда.  г) сведения о произведении печати или другом документе, которые дают возможность получить представление о его содержании, читательском назначении, объеме и т. п.  Правильные ответы: г</p>
10	<p>Библиографический список содержит</p> <p>а) методические замечания.  б) практические рекомендации.  в) библиографическое описание.  г) библиографическое описание использованных и (или) рекомендованных источников и помещается в работе после заключения.  Правильные ответы: г</p>
<p>ОПК-3. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные</p>	
1	<p>План-конспект</p> <p>а) это документ о принципах раскрытия темы  б) научный документ  в) это документ об основных положениях содержания будущей работы  г) это документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации), принципах раскрытия темы, построении, соотношении объемов частей</p>

	Правильные ответы: г
2	Аннотация
	а) это документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации). б) это краткая характеристика содержания в) это краткая характеристика содержания, целевого назначения издания, его читательского адреса, формы. г) научный документ Правильные ответы: в
3	Оглавление и содержание
	а) обязательные элементы справочного аппарата научных и методических работ. б) разделы научной работы. в) разделы книги. г) разделы методической работы. Правильные ответы: а
4	Приложения представляют собой часть текста
	а) имеющую дополнительное значение, но необходимую для более полного освещения темы: размещаются в конце издания. б) размещаются в начале издания. в) размещаются в конце каждой главы. г) имеющую дополнительное значение. Правильные ответы: а
5	Предметный указатель содержит
	а) список авторов б) перечень авторов в) список основных тематических объектов г) перечень основных тематических объектов (предметов), обсуждаемых или упоминаемых в тексте научного, методического или справочного издания Правильные ответы: г
6	За единицу объема рукописи принимается авторский лист
	а) равный 10 тыс. печатных знаков б) равный 30 тыс. печатных знаков в) равный 20 тыс. печатных знаков г) равный 40 тыс. печатных знаков (22-23 машинописные страницы, напечатанные через два интервала). Правильные ответы: г
7	Абзац представляет собой
	а) отступ вправо в начале первой строки каждой части текста. б) отступ влево в начале первой строки каждой части текста. в) отступ вверху. г) отступ внизу. Правильные ответы: а
8	Для научного текста характерны
	а) целостность и связность б) смысловая законченность, целостность и связность, здесь доминируют рассуждения, цель которых - доказательство истин, выявленных в результате исследования в) краткость г) смысловая законченность Правильные ответы: б
9	В научной работе речь чаще всего ведется
	а) от нейтрального лица



	<p>б) первого лица  в) от третьего лица ("автор полагает"), редко употребляется форма первого и совсем не употребляется форма второго лица местоимений единственного числа  г) второго лица единственного числа  Правильные ответы: в</p>
10	Автор диссертации выступает
	<p>а) во втором лице единственного числа  б) от нейтрального лица  в) в единственном лице  г) во множественном числе и вместо "я" употребляет "мы", стремясь отразить свое мнение как мнение научной школы, научного направления  Правильные ответы: г</p>
14	График (от греч. graphikos — начертанный)
	<p>а) это чертеж.  б) чертеж, применяемый для наглядного геометрического изображения количественной зависимости различного рода явлений.  в) это геометрическое изображение.  г) это часть научного труда.  Правильные ответы: б</p>
15	Рисунок как нарисованное изображение
	<p>а) воспроизведение чего-нибудь служит обобщающим термином в издании для представления многих видов иллюстраций.  б) это иллюстрированный материал.  в) это часть научного труда.  г) служит обобщающим термином в издании.  Правильные ответы: а</p>
16	Иллюстративный материал играет важную роль в научных и методических изданиях
	<p>а) он должен быть обширным и глубоким.  б) он должен быть кратким.  в) он должен быть органически связан с текстом и помогать читателю лучше воспринимать суть содержания книги.  г) он должен быть конкретным.  Правильные ответы: в</p>
17	Таблица
	<p>а) организованный в вертикальные колонки (графы) и горизонтальные строки словесно-цифровой материал, образующий своеобразную сетку, каждый элемент которой — составная часть и графы, и строки  б) часть научного труда.  в) форма изложения научного материала.  г) форма изложения методического материала.  Правильные ответы: а</p>
18	Цитируемый текст должен точно соответствовать
	<p>а) содержанию источника.  б) задачам методической работы.  в) задачам научной работы.  г) источнику с обязательной ссылкой на него и соблюдением требований библиографических стандартов.  Правильные ответы: г</p>
19	Выделения

	<p>а) это буквы, знаки, слова, предложения, набранные иначе, чем основной массив текста: шрифт иной насыщенности и т. д.</p> <p>б) это знаки, слова, предложения</p> <p>в) это знаки.</p> <p>г) это буквы.</p> <p>Правильные ответы: а</p>
20	<p>Выпускная квалификационная работа для дипломированного специалиста</p>
	<p>а) это дипломная работа.</p> <p>б) это научный труд.</p> <p>в) это методический труд.</p> <p>г) это магистерская диссертация.</p> <p>Правильные ответы: а</p>