

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825191a4504cc

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

Технология машиностроения и транспортных процессов



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Основы научных исследований

Направление подготовки

15.03.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность

«Технология машиностроения»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Составитель (и) _____ З.Ш. Абубакарова
(подпись)

Грозный – 2023

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Основы научных исследований
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Формулирование темы научного исследования	ОК-4, ОК-7, ПК-17	Отчеты по практ. занятиям. Устный опрос
2	Общие требования и правила оформления научно- исследовательской работы	ОК-4, ОК-7, ПК-17	Устный опрос
3	Анализ теоретико- экспериментальных исследований	ОК-4, ОК-7, ПК-17	Отчеты по практ. занятиям. Устный опрос
4	Методология теоретических исследований	ОК-4, ОК-7, ПК-17	Отчеты по практ. занятиям. Устный опрос
5	Методология экспериментальных исследований	ОК-4, ОК-7, ПК-17	Отчеты по практ. занятиям. Устный опрос
6	Внедрение и эффективность научных исследований	ОК-4, ОК-7, ПК-17	Устный опрос
7	Рецензирование научно- исследовательской работы. Доклад о работе. Составление тезисов доклада	ОК-4, ОК-7, ПК-17	Отчет по практическим занятиям. Устный опрос
8	Подготовка научных материалов к опубликованию в печати	ОК-4, ОК-7, ПК-17	Отчет по практическим занятиям. Устный опрос

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Коллоквиум</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	<i>Практические занятия</i>	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины.	Комплект отчетов по практическим работам
3	<i>Доклад, сообщение</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление По решению определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНИЦКОВА**

Институт нефти и газа

Кафедра Технология машиностроения

Вопросы к зачету по дисциплине «Основы научных исследований»

Вопросы к зачету

1. Содержание и сущность предмета «Основы научных исследований», его задачи, связь с другими предметами.
2. Роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологий.
3. Знания в науке - теоретические описания, схемы технологических процессов.
4. Основные этапы развития науки, истоки науки, как производительной силы.
5. Принципы диалектического метода познания.
6. Принципы: отражения, активности, всесторонности, восхождения от единичного к общему и т.д.
7. Поиск научной информации. Носители информации.

- 8.Разработка методики теоретического и экспериментального исследования.
- 9.Методология эксперимента, метрологическое обеспечение эксперимента.
- 10.Планирование эксперимента.
- 11.Построение математических моделей объекта исследования.
- 12.Методы «кругого восхождения», симплекс – планирование.
- 13.Планирование эксперимента при изучении процессов механической обработки.
- 14.Теоретический уровень исследований: идеализация, формализация, принятия гипотезы, создание теории.
- 15.Роль научных кадров, их подготовка и распределение. Планирование научных исследований.
- 16.Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.
- 17.Методы теоретических исследований.
- 18.Поляризационно-оптический метод определения напряжений и деформаций.
- 19.Получение достоверной информации, которая определяет взаимосвязи между параметрами при минимальном количестве опытов.
- 20.Наблюдательность – как одно из важнейших качеств.
- 21.Методы планирования экспериментов.
22. Изучение статистических методов обработки экспериментальных данных.
- 23.Статистическая характеристика тензорезистора.
24. Проволочные и фольговые тензорезисторы.
25. Тензорезисторный преобразователь и способы измерения деформаций и напряжений.
- 26.Систематические погрешности тензорезисторной измерительной системы: геометрические, температурные, динамические погрешности электрической цепи.
- 27.Поляризационно-оптический метод определения напряжений и деформаций.
28. Физическая сущность поляризационно-оптического метода и явления, происходящие в полярископе.
29. Получение оптически активного материала и изготовление моделей для натурных исследований.
30. Определение деформаций и напряжений методом муаровых полос.

Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 3 балла за конспект лекций, 3 балла за домашнее задание 3 балла за освоение теоретических вопросов дисциплины, 6 баллов – за выполнение практических заданий.

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:

- **0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях.** Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.
- **1-2 баллов выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ.** Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. *Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.*
- **3-4 баллов выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос,** но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. *Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.*
- **5-ббаллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос,** показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. *Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.*
- **7-8 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы;** в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. *В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя*
- **9 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы;** в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. *Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.* Ответ изложен литературным языком в терминах науки. *Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*

Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.

Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем темам.

Критерии оценки выполнения практических заданий:

- 0 баллов – задание не выполнено (не найдено правильное решение).

- 6 баллов – задание выполнено (найдено правильное решение).

Баллы за текущую аттестацию по практическим заданиям выводятся как средний балл по всем практическим работам.

Темы рефератов:

1. Методы планирования экспериментов.
2. Изучение статистических методов обработки экспериментальных данных.
3. Статистическая характеристика тензорезистора.
4. Проволочные и фольговые тензорезисторы.
5. Тензорезисторный преобразователь и способы измерения деформаций и напряжений.
6. Систематические погрешности тензорезисторной измерительной системы: геометрические, температурные, динамические погрешности электрической цепи.
7. Поляризационно-оптический метод определения напряжений и деформаций.
8. Физическая сущность поляризационно-оптического метода и явления, происходящие в полярископе.
9. Получение оптически активного материала и изготовление моделей для натурных исследований.
10. Определение деформаций и напряжений методом муаровых полос.

Темы докладов:

1. Графическое представление результатов эксперимента.
2. Равномерная и неравномерная координатная сетка.
3. Выбор масштаба. Номограммы.
4. Подбор эмпирических формул. Операции с приближенными числами.
5. Неэлектрические параметры, описывающие процесс механической обработки: температура, перемещения (деформации), напряжения в металле, расход (газа, жидкости) и т.д.
6. Методы планирования экспериментов.
7. Изучение статистических методов обработки экспериментальных данных.
8. Статистическая характеристика тензорезистора. Определение деформаций и напряжений.
9. Проволочные и фольговые тензорезисторы.
10. Тензорезисторный преобразователь и способы измерения деформаций и напряжений.
11. Систематические погрешности тензорезисторной измерительной системы: геометрические, температурные, динамические погрешности электрической цепи.
12. Поляризационно-оптический метод определения напряжений и деформаций.
13. Физическая сущность поляризационно-оптического метода и явления, происходящие в полярископе.
14. Получение оптически активного материала и изготовление моделей для натурных исследований.
15. Определение деформаций и напряжений методом муаровых полос.
16. Геометрическая интерпретация метода.
17. Расшифровка картин муаровых полос. Получение контрольных растров.
18. Изучение статистических методов обработки экспериментальных данных.
19. Изучение по справочной литературе приборов для измерения различных параметров состояния поверхностного слоя изделий.

Критерии оценки

Регламентом БРС предусмотрено всего 15 баллов за самостоятельную работу студента. Критерии оценки разработаны, исходя из возможности защиты студентом до трех докладов (по 5 баллов).

- 0 баллов выставляется студенту, если подготовлен некачественный доклад: тема не раскрыта, в изложении доклада отсутствует четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.*
- 1- балл выставляется студенту, если подготовлен некачественный доклад: тема раскрыта, однако в изложении доклада отсутствует четкая структура отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.*
- 2 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Однако студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.*
- 3 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент хорошо апеллирует терминами науки. Однако затрудняется ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).*
- 4 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент свободно апеллирует терминами науки. Однако на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса) отвечает только с помощью преподавателя.*
- 5 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Студент свободно апеллирует терминами науки, демонстрирует авторскую позицию. Способен ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова
Дисциплина «Основы научных исследований»

Институт энергетики

Группа ТМ-19 семестр 5

Билет №1

1. Поиск научной информации. Носители информации.
2. Принципы диалектического метода познания.

Преподаватель _____ Абубакарова З.Ш.

«___» 20__ г. Зав. кафедрой _____ Айсунгурев Н.Д.

Образец задания:

1. Содержание и сущность предмета «Основы научных исследований», его задачи, связь с другими предметами.
2. Методы «крутого восхождения», симплекс – планирование.

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Планирование эксперимента при изучении процессов механической обработки.
2. Теоретический уровень исследований: идеализация, формализация, принятия гипотезы, создание теории.
3. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.
4. Методы теоретических исследований.
5. Поляризационно-оптический метод определения напряжений и деформаций.
6. Получение достоверной информации, которая определяет взаимосвязи между параметрами при минимальном количестве опытов.
7. Наблюдательность – как одно из важнейших качеств. Измерение – как процедура определения численного значения характеристик объектов.
8. Роль научных кадров, их подготовка и распределение. Планирование научных исследований.

Пример задания, выдаваемого ко 2-ой рубежной аттестации

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

Дисциплина «Основы научных исследований»

Институт энергетики

Группа ТМ-19 семestr 5

Билет №1

1. Теоретический уровень исследований: идеализация, формализация, принятия гипотезы, создание теории.

2. Методы теоретических исследований.

Преподаватель _____ Абубакарова З.Ш.

«___» 20__ г. Зав. кафедрой _____ Айсунгурев Н.Д.

Образец задания:

1. Планирование эксперимента при изучении процессов механической обработки.
2. Методы теоретических исследований.

Вопросы к зачету

1. Содержание и сущность предмета «Основы научных исследований», его задачи, связь с другими предметами.
2. Роль науки в развитии производственных сил, создании принципиально новых видов техники, технологий.
3. Знания в науке - теоретические описания, схемы технологических процессов.
4. Основные этапы развития науки, истоки науки, как производительной силы.
5. Принципы диалектического метода познания.
6. Принципы: отражения, активности, всесторонности, восхождения от единичного к общему и т.д.

- 7.Поиск научной информации. Носители информации.
- 8.Разработка методики теоретического и экспериментального исследования.
- 9.Методология эксперимента, метрологическое обеспечение эксперимента.
- 10.Планирование эксперимента.
- 11.Построение математических моделей объекта исследования.
- 12.Методы «кругового восхождения», симплекс – планирование.
- 13.Планирование эксперимента при изучении процессов механической обработки.
- 14.Теоретический уровень исследований: идеализация, формализация, принятия гипотезы, создание теории.
- 15.Роль научных кадров, их подготовка и распределение. Планирование научных исследований.
- 16.Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.
- 17.Методы теоретических исследований.
- 18.Поляризационно-оптический метод определения напряжений и деформаций.
- 19.Получение достоверной информации, которая определяет взаимосвязи между параметрами при минимальном количестве опытов.
- 20.Наблюдательность – как одно из важнейших качеств.

Пример задания, выдаваемого при рубежной аттестации
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова
Дисциплина «Основы научных исследований»

Институт энергетики

Группа ТМ-19 семestr 5

Билет №1

1.Основные этапы развития науки, источники науки, как производительной силы.

2. Методология эксперимента, метрологическое обеспечение эксперимента.

Преподаватель _____ Абубакарова З.Ш.

«___» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ Айсунгурев Н.Д.

7.3. Текущий контроль

Практическая работа №1
по дисциплине «Основы научных исследований»

Тема: Наука, ее структура и значение

Цель: изучение понятия о науке, предмет, основные функции.

Задание 1. Тема: Наука, ее структура и значение

Практические задания по теме:

Задание 1. Вставьте пропущенное слово:

1. _____ система знаний о природе, обществе, мышлении, об объективных законах их развития.

2. _____ непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества и мышления, которая сохраняется и развивается усилиями ученых.

3. _____ творческая деятельность субъекта, ориентированная на получение достоверных знаний о мире.

4. _____ проверенный практикой результат познания действительности, адекватное ее отображение в сознании человека.

5. Культурно-мировоззренческая функция: наука дает человеку знания об окружающем мире, помогает систематизировать их и формирует _____ как составную часть _____.

6. Представитель науки, осуществляющий осмысленную деятельность по формированию научной картины мира, чья научная деятельность и квалификация в той или иной форме получили признание со стороны научного сообщества – это _____.

7. Наука дает человеку знания об окружающем мире, помогает систематизировать их и формирует _____ как составную часть _____.

Контрольные вопросы

1. Наука, ее цели, предмет, основные функции. Классификация наук;
2. Возникновение и становление науки. Научные революции;
3. Роль науки в жизни современного общества. Сциентизм и антисциентизм;
4. Наука и не наука;
5. Научное знание как система, его структура;
6. Роль науки в образовании и необходимость научной деятельности.