Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В.Д10 Основы научных исследований

Профиль	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок
Институт	«Морская академия»
Кафедра	Кафедра судовождения и безопасности судоходства
Специальность	26.05.05 Судовождение

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Курсы
		5
Лекции	4 Часы	4
Лабораторные работы	4 Часы	4
СРС	64 Часы	64
Зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.В.10	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	2

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	СРС	Зачет	Всего
1	Раздел 1. Основные понятия, определения и термины науки как сферы человеческой деятельности	0,5 Часы	0,5 Часы	5 Часы		6 Часы
1,1	Тема 1.1. Понятие науки и классификация наук					
1,2	Тема 1.2. Методология научного исследования					
1,3	Тема 1.3. Философские, общенаучные, частные и специальные методы научного исследования					
1,4	Тема 1.4. Аналитические методы исследования с использованием эксперимента. Вероятностно-статистические методы исследования и метод системного анализа					
2	Раздел 2. Организация научно-исследовательской деятельности в Российской Федерации	0,5 Часы	0,5 Часы	9 Часы		10 Часы
2,1	Тема 2.1. Научные организации и учреждения России. Научные кадры страны					
2,2	Тема 2.2. Управление научными исследованиями. Планирование и прогнозирование научных исследований.¶Организация научного труда.					
2,3	Тема 2.3. Классификация и основные этапы научно- исследовательских работ (НИР)					
2,4	Тема 2.4. Методы выбора и оценки тем научных исследований					
2,5	Тема 2.5. Научно-техническая информация. Информационный поиск. Анализ информации и формулирование задач научного исследования					
2,6	Тема 2.6. Составление технико-экономического обоснования на проведении НИР					
2,7	Тема 2.7. Изобретательская и рационализаторская работа, патентоведение. Внедрение законченных НИР в производство. Эффективность результатов НИР и ее критерии. Определение бизнес-плана и его основные функции. Компоненты бизнес-плана. Структура бизнес-плана. Поиск информации при подготовке бизнес-плана. Подготовка бизнес-плана к внешнему использованию.Поиск инвестиций					
3	Раздел 3. Подготовка к научному эксперименту	0,5 Часы	0,5 Часы	12 Часы		13 Часы
3,1	Тема 3.1. Цель и задачи, вид и методология эксперимента					

3,2	Тема 3.2. Общие сведения о методе математического планирования эксперимента.Разработка плана-программы и методики эксперимента					
3,3	Тема 3.3. Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях. Средства измерений.¶Методы графического изображения результатов измерений					
4	Раздел 4. Проведение научного эксперимента	1,5 Часы	1,5 Часы	20 Часы		23 Часы
4,1	Тема 4.1. Натурный, модельный, вычислительный (виртуальный) эксперимент					
4,2	Тема 4.2. Автоматизация экспериментальных исследований. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ); позволяющие автоматизировать эксперименты и проводить моделирование исследуемых объектов; явлений; процессов.					
4,3	Тема 4.3. Вычислительный (виртуальный) эксперимент как новая методология и технология научных исследований					
4,4	Тема 4.4. Искусственный интеллект (ИН) в научном эксперименте. Основные направления в решении проблем ИН. Главная черта творческой деятельности интеллекта - открытие нового знания. Классы систем искусственного интеллекта					
5	Раздел 5. Обработка и анализ результатов эксперимента. Подготовка научной публикации	1 Часы	1 Часы	18 Часы		20 Часы
5,1	Тема 5.1. Подбор эмпирических формул. Регрессионный и корреляционный анализ. Определение законов распределения и их адекватность экспериментальным данным					
5,2	Тема 5.2. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений					
5,3	Тема 5.3. Составление отчета о НИР. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати					

4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции		Формируемые компетенции	ИДК	Формируемые компетенции	ИДК
1	Раздел 1. Основные понятия, определения и термины науки как сферы человеческой деятельности	ПК-65.	ПК-65.3.1; ПК-65.3.2; ПК-65.3.3;	ПК-66.	ПК-66.3.1; ПК-66.3.2; ПК-66.3.3;	УК-2	УК-2.3.1; УК-2.3.2; УК-2.3.3;
1,1	Тема 1.1. Понятие науки и классификация наук						
1,2	Тема 1.2. Методология научного исследования						
1,3	Тема 1.3. Философские, общенаучные, частные и специальные методы научного исследования						
1,4	Тема 1.4. Аналитические методы исследования с использованием эксперимента. Вероятностно-статистические методы исследования и метод системного анализа						
2	Раздел 2. Организация научно-исследовательской деятельности в Российской Федерации	ПК-65.	ПК-65.3.1; ПК-65.3.2; ПК-65.3.3;	ПК-66.	ПК-66.3.1; ПК-66.3.2; ПК-66.3.3;	УК-2	УК-2.3.1; УК-2.3.2; УК-2.3.3;
2,1	Тема 2.1. Научные организации и учреждения России. Научные кадры страны						
2,2	Тема 2.2. Управление научными исследованиями. Планирование и прогнозирование научных исследований.¶Организация научного труда.						
2,3	Тема 2.3. Классификация и основные этапы научно- исследовательских работ (НИР)						
2,4	Тема 2.4. Методы выбора и оценки тем научных исследований						
2,5	Тема 2.5. Научно-техническая информация. Информационный поиск. Анализ информации и формулирование задач научного исследования						
2,6	Тема 2.6. Составление технико-экономического обоснования на проведении НИР						
2,7	Тема 2.7. Изобретательская и рационализаторская работа, патентоведение. Внедрение законченных НИР в производство. Эффективность результатов НИР и ее критерии. Определение бизнес-плана и его основные функции. Компоненты бизнес-плана. Структура бизнес-плана. Поиск информации при подготовке бизнес-плана. Подготовка бизнес-плана к внешнему использованию.Поиск инвестиций						
3	Раздел 3. Подготовка к научному эксперименту	ПК-65.	ПК-65.3.1; ПК-65.3.2; ПК-65.3.3;	ПК-66.	ПК-66.3.1; ПК-66.3.2; ПК-66.3.3;	УК-2	УК-2.3.1; УК-2.3.2; УК-2.3.3;

3,1	Тема 3.1. Цель и задачи, вид и методология эксперимента							
3,2	Тема 3.2. Общие сведения о методе математического планирования эксперимента.Разработка плана-программы и методики эксперимента							
3,3	Тема 3.3. Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях. Средства измерений.¶Методы графического изображения результатов измерений							
4	Раздел 4. Проведение научного эксперимента	ПК-65.	ПК-65.3.1; ПК-65.3.2; ПК-65.3.3;		ПК-66.	ПК-66.3.1; ПК-66.3.2; ПК-66.3.3;	УК-2	УК-2.3.1; УК-2.3.2; УК-2.3.3;
4,1	Тема 4.1. Натурный, модельный, вычислительный (виртуальный) эксперимент							
4,2	Тема 4.2. Автоматизация экспериментальных исследований. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ); позволяющие автоматизировать эксперименты и проводить моделирование исследуемых объектов; явлений; процессов.							
4,3	Тема 4.3. Вычислительный (виртуальный) эксперимент как новая методология и технология научных исследований							
4,4	Тема 4.4. Искусственный интеллект (ИН) в научном эксперименте. Основные направления в решении проблем ИН. Главная черта творческой деятельности интеллекта - открытие нового знания. Классы систем искусственного интеллекта							
5	Раздел 5. Обработка и анализ результатов эксперимента. Подготовка научной публикации	ПК-65.	ПК-65.3.1; ПК-65.3.2; ПК-65.3.3;		ПК-66.	ПК-66.3.1; ПК-66.3.2; ПК-66.3.3;	УК-2	УК-2.3.1; УК-2.3.2; УК-2.3.3;
5,1	Тема 5.1. Подбор эмпирических формул. Регрессионный и корреляционный анализ. Определение законов распределения и их адекватность экспериментальным данным							
5,2	Тема 5.2. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений							
5,3	Тема 5.3. Составление отчета о НИР. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати							

5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг	ПК-65.З.1 Принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами и другой нормативной документацией в области водного транспорта	ПК-65.У.1 Пользоваться стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг	ПК-65.В.1 Навыками пользования стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг
2	Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг	ПК-65.З.2 Основы анализа результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов	ПК-65.У.2 Анализировать результаты технического контроля и испытания судового оборудования и материалов	ПК-65.В.2 Навыками результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов
3	Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг	ПК-65.З.3 Индикатор необязателен	ПК-65.У.3 Индикатор необязателен	ПК-65.В.3 Индикатор необязателен
4	Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований	ПК-66.З.1 Порядок определения целей проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта	ПК-66.У.1 Определять цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта	ПК-66.В.1 Навыками определения цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта

5	Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований	ПК-66.3.2 Порядок учёта национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта	ПК-66.У.2 Учитывать национальные и международные требования при установлении приоритетов проекта	ПК-66.В.2 Навыками учётаь национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта
6	Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований	ПК-66.3.3 Индикатор необязателен	ПК-66.У.3 Проводить расчёт критериев и показателей достижения целей проекта	ПК-66.В.3 Навыками выполнения расчётов критериев и показателей достижения целей проекта
7	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 Приёмы формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение	УК-2.У.1 Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение	УК-2.В.1 Навыками формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение
8	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.2 Основы выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения	УК-2.У.2 Выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения	УК-2.В.2 Навыками выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения
9	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.3 Основы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта	УК-2.У.3 Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	УК-2.В.3 Навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

6.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Парты (47 ед.); ноутбук,мультимедийное оборудование (1 ед.), наглядные материалы (специализированные стенды, плакаты, видеофильмы, учебные пособия, презентации) (568))	568
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Адерихин, И.В.;Инноватика и патентоведение;учеб.пособие;Адерихин, И.В.-М.,Альтаир-МГАВТ;<null>	2 012	Электронный ресурс	0
3	Рыков, С.П.;Основы научных исследований;учебное пособие для вузов;Рыков, С.П.-Санкт-Петербург,Лань;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
4	Леонович, А.А.;Основы научных исследований;учебное пособие для студентов бакалавриата:[направлений подготовки 18.03.01, 18.03.02, 20.03.01];Леонович, А.А.Шелоумов, А.В.-Санкт-Петербург,<null>;<null>	2 020	Электронный ресурс	0
5	Федотов, А.И.;Основы научных исследований;учебное пособие для студентов вузов:[направлений подготовки 23.00.00];Федотов, А.И.-Иркутск,<null>;<null>	2 017	Электронный ресурс	0

6	Рыжков, И.Б.;Основы научных исследований и изобретательства;учебное пособие для студентов вузов:[по направлениям подготовки "Природообустройство","Водные ресурсы и водопользование"];Рыжков, И.Б.-Санкт-Петербург,Лань;<null>	2 020	Электронный ресурс	0
7	Игнатов, С.Д.;Основы прикладных и научных исследований;учебное пособие;Игнатов, С.Д.-Омск,<null>;<null>	2 019	Электронный ресурс	0
8	Виноградова, Л.И.;Основы научных исследований;методические указания к практическим работам;Виноградова, Л.И.-Красноярск,<null>;<null>	2 011	Электронный ресурс	0
9	Хвостов, Р.С.;Организация образовательного процесса при реализации конвенционной подготовки и самостоятельной работы курсантов;справочное пособие для курсантов: [по направлению подготовки 26.05.05];Хвостов, Р.С.-Н.Новгород,ВГУВТ;	2 023	Текст	50

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

6.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

6.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
4	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

7. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Индикатор достижения компетенций	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
						2	3	4	5
			Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ПК-65.З.1, ПК-65.У.1, ПК-65.В.1, ПК-65.З.2, ПК-65.У.2, ПК-65.В.2, ПК-65.З.3, ПК-65.У.3, ПК-65.В.3, ПК-66.З.1, ПК-66.У.1, ПК-66.В.1, ПК-66.З.2, ПК-66.У.2, ПК-66.В.2, ПК-66.З.3, ПК-66.У.3, ПК-66.В.3, УК-2.З.1,УК-2.У.1,УК-2.В.1,УК-2.З.2,УК-2.У.2,УК-2.В.2, УК-2.З.3,УК-2.У.3,УК-2.В.3	1,1.1,1.2,1.3,1.4,2,2.1, 2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,2.7, 3,3.1,3.2,3.3,4,4.1,4.2, 4.3,4.4,5,5.1,5.2,5.3	Текущий контроль	Лабораторная работа	Лабораторная работа выполняется в течение семестра. По результатам выполнения курсант проходит собеседование	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; но допускает несколько недочетов, оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил в основном на все контрольные вопросы	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; оформление отчета согласно установленным требованиям; при защите отчета обучающийся ответил на все контрольные вопросы

2	ПК-65.З.1, ПК-65.У.1, ПК-65.В.1, ПК-65.З.2, ПК-65.У.2, ПК-65.В.2, ПК-65.З.3, ПК-65.У.3, ПК-65.В.3, ПК-66.З.1, ПК-66.У.1, ПК-66.В.1, ПК-66.З.2, ПК-66.У.2, ПК-66.В.2, ПК-66.З.3, ПК-66.У.3, ПК-66.В.3, УК-2.З.1,УК-2.У.1,УК-2.В.1,УК-2.З.2,УК-2.У.2,УК-2.В.2, УК-2.З.3,УК-2.У.3,УК-2.В.3	1,1.1,1.2,1.3,1.4,2,2.1, 2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,2.7, 3,3.1,3.2,3.3,4,4.1,4.2, 4.3,4.4,5,5.1,5.2,5.3	Текущий контроль	Тест	Предлагается ответить на 20 вопросов, выбранных случайным образом из базы 98 вопросов. Продолжительность - 20 минут	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
3	ПК-65.З.1, ПК-65.У.1, ПК-65.В.1, ПК-65.З.2, ПК-65.У.2, ПК-65.В.2, ПК-65.З.3, ПК-65.У.3, ПК-65.В.3, ПК-66.З.1, ПК-66.У.1, ПК-66.В.1, ПК-66.З.2, ПК-66.У.2, ПК-66.В.2, ПК-66.З.3, ПК-66.У.3, ПК-66.В.3, УК-2.З.1,УК-2.У.1,УК-2.В.1,УК-2.З.2,УК-2.У.2,УК-2.В.2, УК-2.З.3,УК-2.У.3,УК-2.В.3	1,1.1,1.2,1.3,1.4,2,2.1, 2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,2.7, 3,3.1,3.2,3.3,4,4.1,4.2, 4.3,4.4,5,5.1,5.2,5.3	Промежуточная аттестация	Зачет	Собеседование	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности

4	ПК-65.З.1, ПК-65.У.1, ПК-65.В.1, ПК-65.З.2, ПК-65.У.2, ПК-65.В.2, ПК-65.З.3, ПК-65.У.3, ПК-65.В.3, ПК-66.З.1, ПК-66.У.1, ПК-66.В.1, ПК-66.З.2, ПК-66.У.2, ПК-66.В.2, ПК-66.З.3, ПК-66.У.3, ПК-66.В.3, УК-2.З.1,УК-2.У.1,УК-2.В.1,УК-2.З.2,УК-2.У.2,УК-2.В.2, УК-2.З.3,УК-2.У.3,УК-2.В.3	1,1.1,1.2,1.3,1.4,2,2.1, 2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6,2.7, 3,3.1,3.2,3.3,4,4.1,4.2, 4.3,4.4,5,5.1,5.2,5.3	Промежуточная аттестация	Итоговый тест	Собеседование	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

8. Разработчики:

	Доцент	Кафедра судовождения и безопасности судоходства	Хвостов Р. С.
(ученая степень)	*(занимаемая должность)*	*(место работы)*	*(ФИО)*

План лабораторных работ по дисциплине «Основы научных исследований»

1. Основные понятия, определения и термины науки как сферы человеческой деятельности
2. Организация научно-исследовательской деятельности в Российской Федерации
3. Подготовка к научному эксперименту
4. Проведение научного эксперимента
5. Обработка и анализ результатов эксперимента. Подготовка научной публикации

№ темы	Содержание лабораторной работы	Кол-во часов	Формируемые компетенции
2.4., 2.5.	Выбор темы, постановка цели и задач научной работы. Критический обзор литературы по выбранной тематике	2	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ПК-65. Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг ПК-66. Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований
3.2.	Разработка плана многофакторного эксперимента	2	
4.1.-4.3.	Реализация модельного или вычислительного эксперимента.	2	
5.1.	Анализ результатов эксперимента и разработка математической модели исследуемого процесса с оценкой её адекватности.	3	
5.2., 5.3.	Подготовка отчёта и научной публикации по итогам исследования.	3	
Z		12	

Темы исследований

1.Оценка ледовой ходкости танкера проекта RST27 (RST28)

Сплочённость льда	Скорость движения судна, м/с при толщине битого льда, м						
	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
0,6	4,30	4,17	4,04	3,91	3,78	3,65	3,54
0,7	4,30	4,10	3,86	3,63	3,43	3,21	3,00
0,8	4,30	3,98	3,61	3,23	2,89	2,53	2,21
0,9	4,30	3,82	3,21	2,65	2,11	1,54	0,99
1,0	4,30	3,61	2,66	1,80	0,94	0,01	-

2.Исследование скоростной просадки судов класса «Волго Дон макс» (на примере проекта RSD11 (RST25))

Скорость судна, м/с	Просадка судна, м при глубине судового хода, м						
	4	5	6	7	8	9	10
2,0	0,064	0,058	0,053	0,049	0,046	0,043	0,041
3,5	0,197	0,176	0,161	0,149	0,139	0,131	0,125
5,0	0,402	0,36	0,328	0,304	0,284	0,268	0,254

3.Исследование управляемости теплохода проекта 1557 (488АМ) при действии ветра

Отношение скорости кажущегося ветра к скорости судна	Угол дрейфа судна, градус п| и направлении кажущегося ветра, градус									
	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
2	0,826	1,487	1,967	2,26	2,37	2,31	2,102	1,774	1,36	0,898
3	1,803	3,18	4,149	4,73	4,947	4,829	4,418	3,761	2,917	1,956
4	3,084	5,317	6,846	7,749	8,083	7,902	7,265	6,238	4,898	3,336
5	4,61	7,777	9,894	11,129	11,584	11,338	10,468	9,056	7,19	4,974

4.Определение безопасных условий шлюзования теплохода проекта 1565 (RSD44)

Ширина шлюза, м	Допустимая скорость захода в шлюз, м/с при глубине на его пороге, м					
	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0
18	0,4	0,429	0,472	0,529	0,595	0,67
22	0,568	0,654	0,748	0,848	0,952	1,059
26	0,84	0,956	1,075	1,196	1,318	1,44
30	1,122	1,253	1,385	1,517	1,648	1,779

5.Определение безопасных условий движения сухогруза проекта RSD44 (1565) в канале

Ширина канала, м	Допустимая скорость судна, м/с при глубине канала, м										
	5,0	5,25	5,5	5,75	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,25	7,5
60	2,173	2,339	2,478	2,597	2,702	2,795	2,879	2,955	3,025	3,089	3,148
70	2,29	2,456	2,594	2,712	2,815	2,906	2,988	3,062	3,129	3,191	3,248
80	2,377	2,544	2,681	2,798	2,9	2,99	3,07	3,142	3,208	3,267	3,322
90	2,444	2,612	2,749	2,865	2,966	3,055	3,133	3,204	3,268	3,327	3,381

6.Исследование маневренности теплохода проекта 292 (0225) в стеснённых условиях

Отношение осадки судна к глубине судового хода	Относительное продольное уклонение судна при скорости его хода, м/с						
	1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0
0,4	1,04	1,035	1,024	1,012	1,0	0,988	0,977
0,6	1,11	1,104	1,094	1,082	1,07	1,058	1,047
0,8	1,179	1,174	1,163	1,151	1,139	1,127	1,116

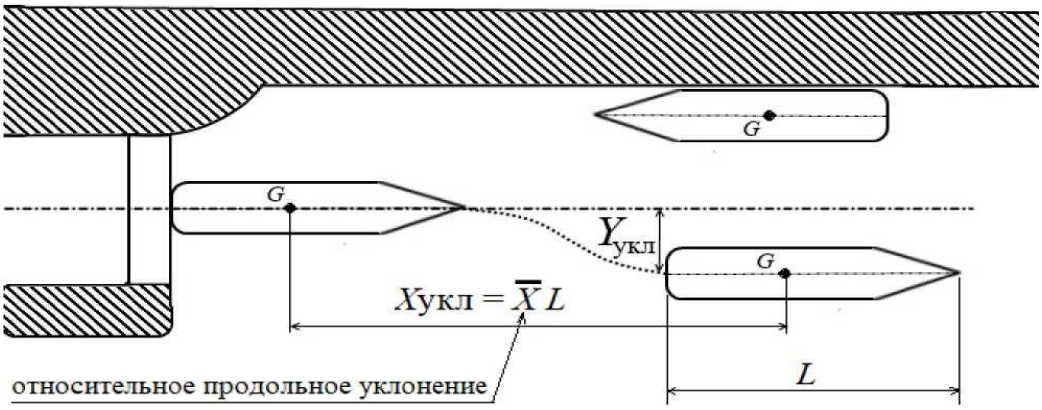


Рис. Пояснения к теме 6

7.Влияние мелководья на инерционные характеристики танкера проекта 19614 (RST25)

Начальная скорость судна, м/с	Тормозной путь судна, м при глубине судового хода, м					
	5	10	15	20	25	30
2,0	118,3	130,8	132,8	132,85	133,2	133,3
3,0	196,2	235,1	241,3	242,9	243,8	243,9
4,0	270,7	346,1	361,4	366,3	367,2	368,0
5,0	341,5	455,8	483,5	491,4	494,7	496,4

8.Влияние мелководья на поворотливость танкера проекта 19614 (RST25)

Глубина судового хода, м	Относительный радиус циркуляции судна при угле перекладки рулей, градус						
	5	10	15	20	25	30	35
5	3,97	2,58	1,90	1,49	1,28	1,12	0,96
10	3,72	2,42	1,72	1,27	1,04	0,86	0,70
20	3,58	2,35	1,68	1,26	1,04	0,86	0,69

Тест по дисциплине «Основы научных исследований»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
1	ПК-65.Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг	ПК-65.З.1 Принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами и другой нормативной документацией в области водного транспорта	ПК-65.У.1 Пользоваться стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг	ПК-65.В.1 Навыками пользования стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг
2		ПК-65.З.2 Основы анализа результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов	ПК-65.У.2 Анализировать результаты технического контроля и испытания судового оборудования и материалов	ПК-65.В.2 Навыками результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов
3		ПК-65.З.3 Индикатор необязателен	ПК-65.У.3 Индикатор необязателен	ПК-65.В.3 Индикатор необязателен
4	ПК-66.Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований	ПК-66.З.1 Порядок определения целей проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта	ПК-66.У.1 Определять цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта	ПК-66.В.1 Навыками определения цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта
5				

		ПК-66.З.2 Порядок учёта национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта	ПК-66.У.2 Учитывать национальные и международные требования при установлении приоритетов проекта	ПК-66.В.2 Навыками учётаь национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта
6		ПК-66.З.3 Индикатор необязателен	ПК-66.У.3 Проводить расчёт критериев и показателей достижения целей проекта	ПК-66.В.3 Навыками выполнения расчётов критериев и показателей достижения целей проекта
7	УК-2.Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.З.1 Приёмы формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение	УК-2.У.1 Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение	УК-2.В.1 Навыками формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение
8		УК-2.З.2 Основы выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения	УК-2.У.2 Выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения	УК-2.В.2 Навыками выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения
9		УК-2.З.3 Основы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта	УК-2.У.3 Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	УК-2.В.3 Навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта

1. Отличительными признаками научного исследования являются:
    1. целенаправленность
    2. поиск нового
    3. систематичность
    4. строгая доказательность
    5. все перечисленные признаки

2. Основная функция метода:
    1. внутренняя организация и регулирование процесса познания
    2. поиск общего у ряда единичных явлений

3. достижение результата

3. _____ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.
1. метод
2. принцип
3. эксперимент
4. разработка

4. _____ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.
1. наука
2. апробация
3. концепция
4. теория

5. _____ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.
1. методология
2. идеология
3. аналогия
4. морфология

6. Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов НЕ относятся:
1. философские
2. общенаучные
3. частнонаучные
4. дисциплинарные
5. определяющие

7. В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним НЕ относится:
1. наблюдение
2. эксперимент
3. сравнение
4. формализация

8. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним НЕ относится:
1. опытная проверка гипотез и теорий
2. формирование новых научных концепций
3. заинтересованное отношение к изучаемому предмету

9. К общелогическим методам и приемам познания НЕ относится:
1. анализ
2. синтез
3. абстрагирование
4. эксперимент

10. Замысел исследования – это…
    1. основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы
    2. литературное оформление результатов исследования
    3. накопление фактического материала

11. Наука выполняет функции:
    1. гносеологическую
    2. трансформационную
    3. гносеологическую и трансформационную

12. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:
    1. структурный
    2. организационный
    3. функциональный
    4. структурный, организационный и функциональный

13. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:
    1. фундаментальная
    2. прикладная
    3. в виде разработок
    4. фундаментальная, прикладная и в виде разработок

14. Научно-техническая политика в развитии науки может быть:
    1. фронтальная
    2. селективная
    3. ассимиляционная
    4. фронтальная, селективная и ассимиляционная

15. Главными целями научной политики в системе образования являются:
    1. подготовка научно-педагогических кадров
    2. совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса
    3. совершенствование планирования и финансирования научной деятельности
    4. все перечисленные цели

16. Главным источником финансирования научно-исследовательских работ в вузах являются:
    1. местный бюджет
    2. федеральный бюджет
    3. внебюджетные средства

17. Основное внимание Министерство образования РФ уделяет финансированию научно-исследовательских работ:
    1. фундаментальных
    2. прикладных
    3. разработок

18. В системе Министерства образования РФ особое внимание уделяется научно-техническим программам (НТП):
    1. федеральным целевым программам
    2. программам Министерства образования России
    3. программам других министерств

4. региональным программам

19. В общем объеме финансирования НИР удельный вес исследований, выполняемых финансово-экономическими вузами:
1. высокий
2. средний
3. незначителен

20. Методика научного исследования представляет собой:
1. систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования
2. систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов
3. совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности
4. способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений
5. все перечисленные определения

21. Экономический эффект определяется по:
1. фундаментальным и поисковым НИР
2. прикладным НИР и научным разработкам

22. В формировании научной теории важная роль отводится:
1. индукции и дедукции
2. абдукции
3. моделированию и эксперименту
4. всем перечисленным инструментам

23. Существует ли однозначная точка зрения о времени возникновения науки?
1. да
2. нет

24. В какой период времени наука возникла как непосредственная производительная сила?
1. в период античности
2. в Новое время
3. с середины XIXв.
4. со второй половины XX.

25. В какой период времени наука возникла как социальный институт?
1. в период античности
2. в Новое время
3. с середины XIXв.
4. со второй половины XX.

26. В какой период времени наука возникла как форма общественного сознания?
1. в период античности
2. в Новое время
3. с середины XIXв.
4. со второй половины XX.

27. _____ - это 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.

1. наука
2. гипотеза
3. теория
4. концепция

28. В какой период времени наука возникла как система подготовки кадров?

1. в период античности
2. в Новое время
3. с середины XIXв.
4. со второй половины XX.

29. Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это …

1. научное направление
2. научная теория
3. научная концепция
4. научный эксперимент

30. Основу любой науки составляет…

1. терминология, профессиональная лексика
2. обычный разговорный язык

31. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:

1. Анализ
2. Синтез
3. Индукция
4. Дедукция

32. Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый:

1. Наблюдение
2. Эксперимент
3. Аналогия
4. Синтез

33. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:

1. Моделирование
2. Аналогия
3. Эксперимент
4. Синтез

34. Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям:

1. Анализ
2. Синтез
3. Индукция
4. Дедукция

35. Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний – это…
1. опыт
2. наука
3. философия
4. естествознание

36. Функцией науки в обществе является…
1. создание грамотного, «умного» общества
2. построение эффективной работы социума
3. описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов
4. создание базы для дальнейших научных исследований

37. Наука как форма общественного сознания возникла в…
1. Древней Греции
2. Древнем Риме
3. Египте
4. Новое время

38. Наука как социальный институт возникла в…
1. Древней Греции
2. Древнем Риме
3. Египте
4. Новое время

39. Наука как система подготовки кадров существует с…
1. 16 века
2. 17 века
3. середины 19 века
4. середины 18 века

40. Науки о природе называются…
1. общественные науки
2. философские науки
3. технические науки
4. естественные науки

41. Науки об обществе называются…
1. общественные науки
2. философские науки
3. технические науки
4. естественные науки

42. Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются…
1. общественные науки
2. философские науки
3. технические науки
4. естественные науки

43. Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются…
1. общественные науки
2. философские науки
3. технические науки
4. естественные науки

44. Физика, механика, химия, биология относятся к…
1. общественным наукам
2. философским наукам
3. техническим наукам
4. естественным наукам

45. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?
1. прикладные науки
2. фундаментальные науки
3. технические науки
4. естественные науки

46. Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?
1. прикладные науки
2. фундаментальные науки
3. технические науки
4. естественные науки

47. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется…
1. научная теория
2. научная практика
3. научный метод
4. научное исследование

48. Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?
1. целенаправленность
2. поиск нового
3. бессистемность
4. доказательность

49. Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?
1. целенаправленность
2. поиск нового
3. систематичность
4. бездоказательность

50. Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?
1. подготовительный
2. творческий

3. исследовательский
4. заключительный

51. Определение объекта и предмета, цели и задач происходит на _____ этапе научного исследования.
1. подготовительном
2. втором
3. исследовательском
4. заключительном

52. Разработка гипотезы происходит на _____ этапе научного исследования.
1. втором
2. исследовательском
3. подготовительном
4. заключительном

53. Проверка гипотезы происходит на _____ этапе научного исследования.
1. первом
2. исследовательском (втором)
3. подготовительном
4. заключительном

54. Формулировка предварительных выводов, их апробирование и уточнение происходит на _____ этапе научного исследования.
1. первом
2. подготовительном
3. исследовательском (втором)
4. заключительном

55. Обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций происходит на _____ этапе научного исследования.
1. первом
2. подготовительном
3. заключительном
4. исследовательском (втором)

56. Внедрение результатов исследования в практику происходит на _____ этапе научного исследования.
1. первом
2. подготовительном
3. исследовательском (втором)
4. заключительном (третьем)

57. Проблема научного исследования – это…
1. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
2. то, что не получается у автора научного исследования
3. источник информации, необходимой для исследования
4. более конкретный источник информации, необходимой для исследования

58. Объект научного исследования – это…
1. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
2. то, что не получается у автора научного исследования

3. источник информации, необходимой для исследования
4. более конкретный источник информации, необходимой для исследования

59. Предмет научного исследования – это…
1. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
2. то, что не получается у автора научного исследования
3. источник информации, необходимой для исследования
4. более конкретный источник информации, необходимой для исследования; то, что находится в границах предмета

60. Тема научного исследования должна быть…
1. с размытой формулировкой
2. точно сформулированной
3. сформулирована в конце исследования
4. сформулирована так, чтобы вы могли обоснованно от нее отступать

61. Цель научного исследования – это…
1. краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования
2. уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
3. источник информации, необходимой для исследования
4. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

62. Тема научного исследования – это…
1. уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
2. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
3. источник информации, необходимой для исследования
4. более конкретный источник информации, необходимой для исследования

63. Гипотеза научного исследования – это…
1. уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
2. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке
3. предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений
4. источник информации, необходимой для исследования

64. Рабочая гипотеза – это…
1. реальное положение, которое с определенными уточнениями и поправками может превратиться в научную теорию
2. временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала
3. уточнение проблемы, конкретизирующее основной замысел
4. то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

65. Метод научного исследования – это…
1. система последовательных действий, модель исследования
2. предварительные обобщения и выводы
3. временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала
4. способ исследования, способ деятельности

66. Методика научного исследования – это…
1. система последовательных действий, модель исследования

2. предварительные обобщения и выводы
3. временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала
4. способ исследования, способ деятельности

67. _____ - это система предписаний, принципов, требований, которые должны ориентировать в решении конкретной задачи, достижении определенного результата.
1. гипотеза
2. метод
3. цели
4. задачи

68. Диалектический и метафизический методы относятся к _____ методам исследования.
1. общенаучным
2. частнонаучным
3. междисциплинарным
4. философским

69. Методы механики, физики, химии, биологии и социально-гуманитарных наук относятся к _____ методам исследования.
1. общенаучным
2. частнонаучным
3. междисциплинарным
4. философским

70. Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным _____ методам исследования.
1. общекультурным
2. общелогическим
3. эмпирическим
4. теоретическим

71. Целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление) – это…
1. наблюдение
2. эксперимент
3. сравнение
4. теоретизация

72. Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это…
1. наблюдение
2. эксперимент
3. сравнение
4. теоретизация

73. Познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов – это…
1. наблюдение
2. эксперимент
3. сравнение

4. теоретизация

74. Наблюдениекак один из основных эмпирических методов научного исследования – это…
1. активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса
2. познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов
3. мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
4. целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление)

75. Экспериментказк один из основных эмпирических методов научного исследования – это…
1. активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса
2. познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов
3. мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
4. целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление)

76. Сравнениекак один из основных эмпирических методов научного исследования – это…
1. активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса
2. познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов
3. мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
4. целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление)

77. Аксиома – это…
1. положение, которое в научном исследовании не принимается вне зависимости от того, имеет оно логические доказательства или нет
2. положение, которое в научном исследовании выступает в качестве проблемы
3. положение, которое принимается без логического доказательства
4. положение, которое принимается исключительно с логическими доказательствами

78. Конструктивистский метод теоретического исследования применяется в…
1. логико-математических науках и информатике
2. естествознании
3. технических и гуманитарных науках
4. математических науках

79. Аксиоматический метод теоретического исследования применяется в…
1. логико-математических науках и информатике
2. естествознании
3. технических и гуманитарных науках
4. математических науках

80. Гипотетико-дедуктивный метод теоретического исследования применяется в…
    1. логико-математических науках и информатике
    2. естествознании
    3. технических и гуманитарных науках
    4. математических науках

81. Прагматический метод теоретического исследования применяется в…
    1. логико-математических науках и информатике
    2. естествознании
    3. технических и гуманитарных науках
    4. математических науках

82. Абстрагирование как общелогический метод исследования – это…
    1. разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения
    2. мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
    3. прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов
    4. метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое

83. Обобщение как общелогический метод исследования – это…
    1. разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения
    2. мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
    3. прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов
    4. метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое

84. Анализ как общелогический метод исследования – это…
    1. разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения
    2. мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
    3. прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов
    4. метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое

85. Синтез как общелогический метод исследования – это…
    1. разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения
    2. мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта
    3. прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов
    4. метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое

86. Индукция как общелогический метод исследования – это…
1. совокупность познавательных операций, в результате которых осуществляется движение мысли от менее общих положений к более общим
2. использование общих научных положений при исследовании конкретных явлений
3. разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения
4. метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое

87. Дедукция как общелогический метод исследования – это…
1. совокупность познавательных операций, в результате которых осуществляется движение мысли от менее общих положений к более общим
2. использование общих научных положений при исследовании конкретных явлений
3. разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения
4. метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое

88. Системный подходв научном исследовании – это…
1. совокупность познавательных операций, в результате которых осуществляется движение мысли от менее общих положений к более общим
2. использование общих научных положений при исследовании конкретных явлений
3. разделение объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения
4. совокупность общенаучных методологических принципов (требований), в основе которых лежит рассмотрение объектов как систем

89. Совокупность общенаучных методологических принципов (требований), в основе которых лежит рассмотрение объектов как систем – это…
1. синтез
2. системный подход
3. метод индукции
4. метод дедукции

90. Использование общих научных положений при исследовании конкретных явлений – это…
1. синтез
2. системный подход
3. метод индукции
4. метод дедукции

91. Совокупность познавательных операций, в результате которых осуществляется движение мысли от менее общих положений к более общим – это…
1. синтез
2. системный подход
3. метод индукции
4. метод дедукции

92. Метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое – это…
1. синтез
2. системный подход
3. метод индукции
4. метод дедукции

93. Метод разделения объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения – это…

1. синтез
2. анализ
3. метод индукции
4. метод дедукции

94. Прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов – это…

1. синтез
2. анализ
3. обобщение
4. абстрагирование

95. Мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта – это…

1. синтез
2. анализ
3. обобщение
4. абстрагирование

96. Опрос, анкета, интервью, анализ документов относятся к _____ методам исследования.

1. общенаучным
2. частнонаучным
3. социологическим
4. философским

97. При использовании данного метода исследования источником первичной социологической информации является человек (респондент) – непосредственный участник исследуемых социальных процессов и явлений. Что это за метод?

1. метод опроса
2. анализ документов
3. социологический эксперимент
4. моделирование

98 При использовании данного метода некоторая группа помещается в необычную ситуацию (под воздействие определенного фактора), где можно проследить направление, величину и устойчивость изменения интересующих исследователя (контрольных) характеристик. Что это за метод?

1. метод опроса
2. анализ документов
3. социологический эксперимент
4. моделирование

Вопросы к зачету по дисциплине «Основы научных исследований»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
1	ПК-65.Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг	ПК-65.З.1 Принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами и другой нормативной документацией в области водного транспорта	ПК-65.У.1 Пользоваться стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг	ПК-65.В.1 Навыками пользования стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг
2		ПК-65.З.2 Основы анализа результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов	ПК-65.У.2 Анализировать результаты технического контроля и испытания судового оборудования и материалов	ПК-65.В.2 Навыками результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов
3		ПК-65.З.3 Индикатор необязателен	ПК-65.У.3 Индикатор необязателен	ПК-65.В.3 Индикатор необязателен
4	ПК-66.Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований	ПК-66.З.1 Порядок определения целей проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта	ПК-66.У.1 Определять цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта	ПК-66.В.1 Навыками определения цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта
5		ПК-66.З.2 Порядок учёта национальных и международных требований при	ПК-66.У.2 Учитывать национальные и международные требования при установлении	ПК-66.В.2 Навыками учётаь национальных и международных требований при установлении

		установлении приоритетов проекта	приоритетов проекта	приоритетов проекта
6		ПК-66.З.3 Индикатор необязателен	ПК-66.У.3 Проводить расчёт критериев и показателей достижения целей проекта	ПК-66.В.3 Навыками выполнения расчётов критериев и показателей достижения целей проекта
7	УК-2.Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.З.1 Приёмы формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение	УК-2.У.1 Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение	УК-2.В.1 Навыками формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение
8		УК-2.З.2 Основы выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения	УК-2.У.2 Выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения	УК-2.В.2 Навыками выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения
9		УК-2.З.3 Основы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта	УК-2.У.3 Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	УК-2.В.3 Навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта

Наименование оценочного средства	Форма контроля	НЕЗАЧТЕНО	ЗАЧТЕНО
Зачет	Промежуточная аттестация	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые	Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения

		ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки	последовательности изложения и некоторые неточности

1. Дайте определение терминов «метод» и «методология»
2. Какова методология научного исследования.
3. Раскройте диалектическую и метафизическую концепции развития.
4. Перечислите общенаучные методы научных исследований.
5. Какие методы причисляют к методам теоретического уровня?
6. Какие методы причисляют к методам эмпирического уровня?
7. Какие методы называются частными?
8. Какие методы называют специальными?
9. Какой документ минобрнауки РФ регламентирует перечень наук?
10. Методология теоретических исследований.
11. Основные разделы этапа теоретических разработок научного исследования.
12. Типы моделей и виды моделирования объекта исследования.
13. Аналитические методы исследования.
14. Аналитические методы исследования с использованием эксперимента.
15. Вероятностно-аналитический метод исследования.
16. Методы статического моделирования (метод Монте-Карло).
17. Метод системного анализа.
18. Перечислить государственные органы, отвечающие за организацию науки в РФ
19. Структура минобрнауки РФ
20. Структура РАН
21. Группы научных специалистов РФ
22. Учёные степени и звания РФ
23. Этапы организации эффективной научной и инновационной деятельности ВУЗа
24. Концепция процессного подхода при управлении научной и инновационной деятельностью ВУЗа
25. Принципы организации научного труда
26. Перечислить основные признаки классификации НИР
27. Из каких этапов состоит научное исследование?
28. Какие вопросы решаются на первом этапе исследования?
29. На каком этапе проводятся эмпирические исследования?
30. Всегда ли оформление рукописи является завершающим этапом?
31. Этапы постановки научных проблем
32. Оценки перспективности НИР
33. Какие задачи решает служба научно-технической информации?
34. Что включает в себя система НТИ?
35. Какие издания относятся к опубликованным источникам?
36. Какие издания относятся к неопубликованным источникам?
37. Классификация вторичных источников информации?
38. Учреждения, в которых хранятся источники информации?
39. Как осуществляется систематизация документов?
40. В чем заключается сущность УДК?
41. Из каких элементов состоит УДК?
42. Расскажите о классификации научных документов в зависимости от способа предоставления информации.
43. В чем состоят отличия первичных документов от вторичных?
44. Приведите примеры первичных и вторичных документов.
45. Приведите примеры периодических и продолжающихся изданий.

46. Приведите примеры опубликованных и непубликуемых документов.
47. Назовите виды вторичных научных документов и их особенности.
48. Кумулятивность научной информации.
49. Организация работы с научной литературой.
50. Как составить собственную библиографию?
51. Составление ТЭО на НИР
52. Общие сведения об изобретательской работе, как творческом процессе.
53. Порядок оформления заявок на выдачу патентов на изобретения.
54. Внедрение законченных НИР в производство.
55. Эффективность результатов НИР и ее критерии.
56. Виды и структура бизнес-плана
57. Цель, задачи и методология эксперимента
58. Основные требования к плану эксперимента
59. Состав плана эксперимента
60. Факторы и отклики
61. Оценка достаточности количества опытов
62. Абсолютные и относительные измерения и ошибки
63. Виды погрешностей измерений
64. Виды сеток, масштабов и систем координат, используемых для отображения экспериментальных данных на графиках
65. Номограммы
66. Классификация натурных экспериментов
67. Классификация модельных экспериментов
68. Критерии и теоремы подобия в модельном эксперименте
69. Порядок условий модельного эксперимента
70. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ) и их методическое, программное и информационное обеспечение.
71. Особенности научных исследований как объекта автоматизации
72. Составные части АСНИ
73. Принципы построения АСНИ
74. Типовая структура АСНИ
75. Типовые конфигурации АСНИ
76. Вычислительный эксперимент
77. Определение САЕ-системы
78. Достоинства САЕ-систем
79. Состав САЕ-систем
80. Средства искусственного интеллекта как подход к новой информационной технологии.
81. Основные направления в решении проблем искусственного интеллекта.
82. Использование искусственного интеллекта и концептуальное представление о вычислительной системе нового поколения.
83. Способы подбора простых эмпирических зависимостей
84. Корреляционный анализ, коэффициент корреляции
85. Регрессионный анализ
86. В каких терминах и понятиях необходимо излагать содержание выводов?
87. Какова структура самоэкспертизы исследовательских возможностей.
88. Как определить научную новизну исследования?
89. Как определяется практическая значимость исследования?
90. Укажите термин, применяемый для обозначения оценки исследования с точки зрения его научной и практической ценности
91. Состав отчёта по НИР
92. Общие требования к научным публикациям и рекомендации по их подготовке

Итоговый тестовое задание по дисциплине
«Основы научных исследований»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-65.Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг	ПК-65.З.1 Принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами и другой нормативной документацией в области водного транспорта	ПК-65.У.1 Пользоваться стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг	ПК-65.В.1 Навыками пользования стандартами и другой применимой нормативной документацией, используя их при проведении стандартных и сертификационных испытаний материалов, изделий и услуг
2		ПК-65.З.2 Основы анализа результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов	ПК-65.У.2 Анализировать результаты технического контроля и испытания судового оборудования и материалов	ПК-65.В.2 Навыками результатов технического контроля и испытания судового оборудования и материалов
3		ПК-65.З.3 Индикатор необязателен	ПК-65.У.3 Индикатор необязателен	ПК-65.В.3 Индикатор необязателен
4	ПК-66.Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований	ПК-66.З.1 Порядок определения целей проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта	ПК-66.У.1 Определять цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта	ПК-66.В.1 Навыками определения цели проекта, выбирать способы решения поставленных задач, выявлять взаимосвязи целей проекта

5		ПК-66.З.2 Порядок учёта национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта	ПК-66.У.2 Учитывать национальные и международные требования при установлении приоритетов проекта	ПК-66.В.2 Навыками учётаь национальных и международных требований при установлении приоритетов проекта
6		ПК-66.З.3 Индикатор необязателен	ПК-66.У.3 Проводить расчёт критериев и показателей достижения целей проекта	ПК-66.В.3 Навыками выполнения расчётов критериев и показателей достижения целей проекта
7	УК-2.Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.З.1 Приёмы формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение	УК-2.У.1 Формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение	УК-2.В.1 Навыками формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение
8		УК-2.З.2 Основы выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения	УК-2.У.2 Выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения	УК-2.В.2 Навыками выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения
9		УК-2.З.3 Основы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта	УК-2.У.3 Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	УК-2.В.3 Навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта

ПК-65.Способен анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг

№ п/п	Тестовое задание	Время выполнения
	Базовый	1-3 мин.
	Прочитайте текст и выберите правильный ответ	
	1. Что из перечисленного является отличительным признаком научного исследования? а) Бессистемность б) Поиск нового в) Бездоказательность г) Спонтанность **2. На каком этапе научного исследования происходит проверка гипотезы?** а) Исследовательском (втором) б) Подготовительном в) Заключительном г) Творческом **3. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, называется:** а) Анализ б) Дедукция в) Индукция г) Синтез **4. Науки, направленные на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач, называются:** а) Фундаментальные науки б) Прикладные науки в) Технические науки г) Естественные науки **5. Объект научного исследования — это:** а) То, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке б) Более конкретный источник информации, необходимой для исследования (предмет) в) Источник информации, необходимой для исследования г) То, что не получается у автора исследования	
	Повышенный	3-5 мин.
6	*Прочитайте текст и установите соответствие* **Понятие / Этап** — **Определение** **1. Стандартные испытания** — А. Оценка состояния объекта в динамике, сравнение текущих показателей с базовыми значениями для выявления тенденций и отклонений. **2. Сертификационные испытания** — Б. Комплекс проверок, проводимых для подтверждения соответствия продукции, услуг или материалов установленным требованиям нормативных документов	

	3. Анализ динамики показателей качества **4. Методы и средства исследований**	(ГОСТ, ТУ, регламентов) с целью получения сертификата. В. Проведение проверок по типовым методикам, предусмотренным технической документацией, для подтверждения работоспособности изделия в штатных условиях. Г. Совокупность аналитических, измерительных и экспериментальных инструментов (например, спектрометрия, микроскопия, статистический анализ), используемых для получения объективных данных о свойствах объекта.	
7	*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ* «На судне, совершающем каботажный переход, вахтенный помощник капитана зафиксировал отклонение показаний гирокомпаса от истинного курса на 5 градусов больше допустимого по *Техническому формуляру*. Одновременно с этим в *Журнале технического обслуживания* не была внесена запись о последней выверке компаса, которая должна была проводиться 10 дней назад. Старший помощник капитана поручил группе механиков и электриков провести диагностику и устранить неисправность». В вашем ответе необходимо: Сформулировать первичную гипотезу о причине отклонения (например, влияние магнитных полей, сбой электропитания, износ). Назвать 2-3 метода и средства исследований, которые необходимо применить. Описать, какие стандартные испытания (выверку) гирокомпаса следует провести.	
8	*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ* Во время шлюпочных учений посадка членов экипажа в спасательные шлюпки производится	
	Высокий	5-10 мин.
9	*Прочитайте текст и установите последовательность* Установите правильную последовательность действий при анализе состояния и динамики показателей качества объекта, а также проведении его испытаний Расположите следующие этапы в логической последовательности от 1 до 4: **[ ]** Проведение измерений и сбор данных о фактических значениях показателей качества объекта с использованием выбранных методов и средств исследований.	

	[ ] Формирование базы (эталона) для сравнения: определение нормативных требований, стандартов (ГОСТ, ISO) и установление целевых значений показателей качества. **[ ]** Анализ собранных данных, сопоставление их с базой сравнения, выявление отклонений, оценка стабильности и динамики (тренда) показателей. **[ ]** Планирование исследования: определение объекта, перечня контролируемых параметров, выбор методов и средств испытаний (стандартных или сертификационных). 1 | 2 | 3 | 4 | | | |	
10	*Прочитайте текст и установите последовательность* Установите правильную последовательность этапов проведения сертификационных испытаний продукции. Расположите следующие этапы в логической последовательности от 1 до 4: **[ ]** Проведение испытаний отобранных образцов продукции в аккредитованной испытательной лаборатории по утвержденной программе и методикам. **[ ]** Анализ полученных результатов испытаний, оформление протокола испытаний и принятие решения о выдаче (или отказе в выдаче) сертификата соответствия. **[ ]** Подача заявки в орган по сертификации, анализ предоставленной документации (технические условия, паспорта, чертежи) и идентификация продукции. **[ ]** Отбор образцов (проб) продукции из партии или с конвейера для доставки в испытательную лабораторию. 1 | 2 | 3 | 4 | | | |	

ПК-66.Способен формировать цели проекта (программы), решения задач, критерии и показатели достижения целей, построить структуру их взаимосвязей, выявить приоритеты решения задач с учетом системы национальных и международных требований

№ п/п	Тестовое задание	Время выполнения
	Базовый	1-3 мин.
	Прочитайте текст и выберите правильный ответ	
	1. Что является первым и ключевым этапом при формировании проекта (программы)? а) Формулировка целей проекта б) Определение бюджета в) Подбор исполнителей г) Выбор программного обеспечения 2. Критерии достижения целей проекта — это:	

	а) Список участников рабочей группы б) Смета расходов на реализацию в) Описание используемых технологий г) Конкретные, измеримые показатели, позволяющие оценить степень выполнения целей 3. Построение структуры взаимосвязей целей и задач проекта необходимо для: а) Оформления документации для бухгалтерии б) Визуализации иерархии, выявления зависимостей и определения логической последовательности действий* в) Создания рекламного буклета проекта г) Автоматизации управленческого учета 4. При выявлении приоритетов решения задач в проекте необходимо учитывать: а) Только личные предпочтения руководителя б) Только внутренние ресурсы организации в) Систему национальных и международных требований, стандарты, регламенты и ограничения* г) Только сроки сдачи отчетности 5. Показатели достижения целей должны быть: а) Обобщенными и размытыми б) Измеримыми, конкретными и релевантными поставленным целям в) Ориентированными исключительно на финансовые результаты г) Зависимыми от мнения внешних консультантов	
	Повышенный	3-5 мин.
6	*Прочитайте текст и установите соответствие* **Понятие** — **Определение** **1. Цель проекта** — А. Иерархическая декомпозиция работы, необходимая для достижения целей проекта, определяющая состав и структуру работ. **2. Критерии достижения целей** — Б. Конкретные, измеримые показатели, по которым оценивается степень выполнения целей и успешность проекта. **3. Структура взаимосвязей (ИСР / WBS)** — В. Конечный результат, на достижение которого направлен проект; отвечает на вопрос «Что мы хотим получить?». **4. Приоритеты решения задач** — Г. Ранжирование задач по степени важности и срочности с учетом ограничений (время, бюджет, ресурсы) и внешних требований.	
7	*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ* «Руководство судоходной компании приняло решение о реализации проекта по модернизации системы управления	

	балластными водами (СУБВ) на танкере-продуктовозе «Морской Волк». Существующая система не соответствует требованиям Международной конвенции о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими (Конвенция *BWM*) и не может быть эффективно обслужена из-за отсутствия запчастей. Цель — обеспечить полное соответствие судна международным и национальным требованиям и избежать задержаний в портах. В рамках проекта необходимо выбрать технологию (ультрафиолет или электролиз), заказать оборудование, провести его монтаж и испытания. Бюджет проекта ограничен, а простой судна в ремонте означает значительные убытки». В вашем ответе необходимо: **Сформулировать** главную цель проекта и 2–3 измеримых показателя (критерия) её достижения.	
8	*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ* «Судоходная компания инициирует проект по внедрению на своих судах новой электронной системы планирования рейсов. Цель проекта — оптимизировать маршруты для снижения расхода топлива и обеспечить соответствие требованиям Международной морской организации (ИМО) по сокращению выбросов парниковых газов. Проект охватывает закупку программного обеспечения, его установку на 15 судов, обучение капитанов и старших помощников, а также интеграцию с существующими картографическими системами. Ключевые ограничения: сжатые сроки (внедрение за 3 месяца), необходимость непрерывной эксплуатации судов и разный уровень компьютерной грамотности экипажей». В вашем ответе необходимо: **Сформулировать** главную цель проекта и определить 3–4 ключевых показателя эффективности (*KPI*), которые будут измерять успех.	
	Высокий	5-10 мин.
9	*Прочитайте текст и установите последовательность* **Установите правильную последовательность этапов управления проектом от его инициации до завершения.** Расположите следующие этапы в логическом порядке: **[ ]** Планирование: определение целей, задач, критериев успеха, построение структуры работ (ИСР), выявление приоритетов и оценка ресурсов. **[ ]** Инициация: разработка устава проекта, определение ключевых заинтересованных сторон и формальное утверждение начала проекта. **[ ]** Мониторинг и контроль: отслеживание выполнения работ, сравнение фактических показателей с плановыми, управление изменениями и рисками. **[ ]** Завершение: формальная приемка результатов, архивирование документации, высвобождение ресурсов и анализ извлеченных уроков.	

	[ ] Исполнение (Реализация): выполнение работ, определенных в плане проекта, для создания конечного продукта или услуги. 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |	
10	*Прочитайте текст и установите последовательность* **Установите правильную последовательность действий при декомпозиции целей проекта и построении структуры их взаимосвязей.** Расположите следующие действия в логическом порядке: **[ ]** Определение критериев и показателей достижения целей для возможности последующего контроля и оценки успеха. **[ ]** Построение иерархической структуры работ (ИСР) или дерева целей, где каждая вышестоящая цель разбивается на более мелкие и управляемые компоненты (задачи). **[ ]** Формулирование главной цели проекта (программы), отвечающей на вопрос «Что должно быть достигнуто в итоге?». **[ ]** Выявление приоритетов решения задач на основе их влияния на достижение целей, а также с учетом ограничений по ресурсам, времени и требованиям. **[ ]** Определение ключевых задач (подцелей), решение которых необходимо для достижения главной цели проекта. 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |	

УК-2.Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

№ п/п	Тестовое задание	Время выполнения
	Базовый	1-3 мин.
	Прочитайте текст и выберите правильный ответ	
	1. Что из перечисленного НЕ является этапом жизненного цикла проекта? а) Инициация б) Планирование в) Реализация г) Ликвидация команды проекта 2. На каком этапе жизненного цикла проекта происходит определение целей, задач и критериев успеха? а) На этапе завершения б) На этапе планирования в) На этапе реализации г) На этапе мониторинга 3. Что такое «управление рисками» в контексте управления проектом? а) Процесс идентификации, анализа и реагирования на риски проекта б) Исключение любых изменений в ходе проекта в) Полная передача ответственности за риски внешним консультантам	

	г) Фиксация бюджета без возможности корректировок 4. Какова основная задача этапа завершения (закрытия) проекта? а) Максимальное увеличение бюджета проекта б) Формальная приемка результатов, архивирование документации и высвобождение ресурсов в) Поиск новых задач для команды г) Изменение первоначальных целей проекта 5. Мониторинг и контроль проекта осуществляются для того, чтобы: а) Увеличить количество совещаний б) Ограничить доступ к информации о проекте для участников в) Обеспечить соответствие фактического хода работ утвержденному плану и своевременно вносить корректировки г) Отменить этап тестирования продукта	
	Повышенный	3-5 мин.
6	*Прочитайте текст и установите соответствие* **Этап жизненного цикла** — **Содержание и ключевые задачи** **1. Инициация** — А. Разработка детального плана работ, бюджета, графика, назначение ресурсов, определение критериев успеха. **2. Планирование** — Б. Формальное завершение всех работ, подписание актов, архивирование документации, высвобождение ресурсов и извлечение уроков. **3. Реализация (Исполнение)** — В. Определение целей и границ проекта, разработка устава, оценка целесообразности, назначение руководителя проекта. **4. Мониторинг и контроль** — Г. Выполнение запланированных работ, координация команды, управление закупками, создание конечного продукта или услуги. **5. Завершение** — Д. Отслеживание хода выполнения проекта, сравнение фактических показателей с плановыми, управление изменениями и рисками.	
7	*Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ* «Судоходная компания инициировала проект по замене главного двигателя на одном из своих сухогрузов. В ходе этапа исполнения проекта (монтажа) выяснилось, что поставщик задерживает поставку коленчатого вала на 4 недели. Это критически важная деталь, без которой монтаж невозможен. Задержка приведет к срыву сроков сдачи судна, начислению штрафов от верфи и увеличению стоимости простоя. Руководитель проекта сообщает о проблеме спонсору проекта и предлагает два варианта: 1) ждать оригинальную деталь; 2) срочно искать альтернативного поставщика, что потребует времени на проверку качества и может увеличить бюджет на 15%.» В вашем ответе необходимо:	

<table>
<tr><td></td><td>Оценить ситуацию: определить, какой из базовых параметров проекта (сроки, бюджет, содержание/качество) находится под наибольшей угрозой.</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

«В рамках проекта по переоборудованию научно-исследовательского судна под установку нового гидрографического оборудования на завершающей стадии, за неделю до сдачи, были проведены ходовые испытания. В ходе испытаний выявлена критическая ошибка: программное обеспечение (ПО) для обработки данных несовместимо с новой аппаратурой. Система выдаёт неверные координаты и искажает данные батиметрии. Заказчик требует немедленно устранить неисправность. Руководитель проекта выяснил, что ошибка возникла из-за использования старой, неактуальной версии ПО, которая не была протестирована на совместимость с новым «железом» на этапе разработки. До сдачи проекта остаётся 5 рабочих дней.»

В вашем ответе необходимо:

Провести анализ ошибки: определить, на каком этапе жизненного цикла проекта была допущена системная ошибка и какой базовый параметр проекта (срок, бюджет, качество) находится под наибольшей угрозой.</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Высокий</td><td>5-10 мин.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность
Установите правильную последовательность этапов жизненного цикла проекта в классическом управлении.
Расположите следующие этапы в логическом порядке:
[ ] Мониторинг и контроль: отслеживание хода выполнения работ, сравнение фактических показателей с плановыми, управление рисками и изменениями.
[ ] Инициация: разработка устава проекта, определение ключевых стейкхолдеров и формальное авторизованное начало проекта.
[ ] Завершение: формальная приемка результатов заказчиком, архивирование проектной документации, высвобождение ресурсов и анализ извлеченных уроков.
[ ] Планирование: определение содержания, целей, задач, сроков, бюджета и ресурсов проекта.
[ ] Исполнение: выполнение работ, определенных в плане проекта, для создания конечного продукта, услуги или результата.
<table>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>Прочитайте текст и установите последовательность
Установите правильную последовательность действий в процессе управления изменениями в проекте.
Расположите следующие действия в логическом порядке:
[ ] Принятие решения об утверждении или отклонении запроса на изменение.</td><td></td></tr>
</table>

	[ ] Оценка влияния запрошенного изменения на сроки, бюджет, содержание и качество проекта. **[ ]** Внедрение утвержденного изменения в план проекта и его реализация. **[ ]** Документирование изменения и его формальное закрытие в журнале изменений. **[ ]** Подаятие и регистрация запроса на изменение от любого из участников проекта.	

1	2	3	4	5