


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
авиационной и морской техники
(наименование факультета)
 О.А. Красильникова
(подпись, ФИО)
« 13 » 05 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Направление подготовки	26.04.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»
Направленность (профиль) образовательной программы	Проектирование судовых корпусных конструкций, систем и устройств
Квалификация выпускника	магистр

Комсомольск-на-Амуре 2022

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ЭТАПЫ (СЕМЕСТРЫ) ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

<i>Компетенция</i>	<i>Семестр</i>	<i>Дисциплины / практики, участвующие в формировании компетенции</i>
	<i>очная форма обучения</i>	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1	Теория и практика научных исследований
	1, 2, 3	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
	2	Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"
	4	Производственная практика (преддипломная практика)
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1, 2, 3	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
	3	Управление проектами
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	1	Социальное поведение и управление персоналом // Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
	3	Управление проектами
	3	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности (факультатив)
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1	Профессиональный иностранный язык
	2	Научно-технический перевод (факультатив)
	3	Научный семинар
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	1	Социальное поведение и управление персоналом // Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	1	Социальное поведение и управление персоналом // Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности
	3	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности (факультатив)
	3	Научный семинар
ОПК-1. Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научно-	1	Теория и практика научных исследований
	1	Профессиональный иностранный язык
	2	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности

обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности	2	Научный семинар "Системы искусственного интеллекта"
	3	Научный семинар
	4	Научно-исследовательская и проектная деятельность
	1, 2, 3	Учебная практика (научно-исследовательская работа)
ОПК-2. Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценки характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники	1, 2	Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники
	3	Методы оптимизации параметров морской техники
ОПК-3. Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники	1	Информационные технологии в жизненном цикле морской техники
	3	Управление проектами
ПК-1. Способен проводить конструкторские исследования в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений и их составных частей в соответствии с техническим заданием	1, 2	Моделирование процессов создания и эксплуатации морской техники
	3	Численные методы анализа объектов морской техники
	4	Научно-исследовательская и проектная деятельность
	4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	4	Производственная практика (преддипломная практика)
ПК-2. Способен планировать и составлять проектно-конструкторскую документацию на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	1	Информационные технологии в жизненном цикле морской техники
	2	Системы автоматизированного проектирования морской техники
	4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	4	Производственная практика (преддипломная практика)
ПК-3. Способен осуществлять обработку, анализ и обобщение результатов при выполнении исследовательской деятельности	1	Экспериментальные исследования функциональных качеств морской техники
	3	Проблемы гидромеханики и теории корабля // Гидроупругость судовых конструкций
	4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	4	Производственная практика (преддипломная практика)
ПК-4. Способен проводить и подтверждать кон-	2	Технологические процессы и организация судостроительного производства

цептуальную возможность создания новой технологии в области судостроения и судоремонта	2	Проектирование конструкций морской техники // Технологичность конструкций
	3	Механика разрушений судовых конструкций // Прочность и устойчивость оболочек
	4	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)
	4	Производственная практика (преддипломная практика)

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа.</p> <p>УК-1.2 Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p> <p>УК-1.3 Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p>УК-2.2 Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p>УК-2.3</p>

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>
		Владеет навыками управления проектной деятельностью в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками анализа проектной документации, а также навыками разработки и реализации программы проекта в профессиональной области.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Знает стратегии и принципы командной работы, проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; нормативные правовые акты в сфере профессиональной деятельности; методы научного исследования в сфере управления человеческими ресурсами.</p> <p>УК-3.2 Умеет определять стиль управления руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеет технологиями реализации основных функций управления в сфере профессиональной деятельности, а также осуществлять исследования, анализировать и интерпретировать их результаты в области управления человеческими ресурсами.</p> <p>УК-3.3 Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием при решении задач профессиональной деятельности, навыками работы в команде.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; основы и значение коммуникации в профессиональной сфере; современные средства информационно-коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия в том числе на иностранном языке.</p> <p>УК-4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам; анализировать систему коммуникационных связей в организации; применять современные коммуникационные средства и технологии в профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-4.3 Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>
Межкультур-	УК-5. Способен	УК-5.1

<i>Категория (группа) УК</i>	<i>Код и наименование УК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения УК</i>
ное взаимодействие	анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>Знает психологические основы социального межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы и методы организации деловых контактов с учетом национальных, этнокультурных и конфессиональных особенностей потенциальных коммуникаторов.</p> <p>УК-5.2 Умеет грамотно, доступно излагать информацию в процессе профессионального взаимодействия; соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; анализировать и реализовывать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей оппонентов.</p> <p>УК-5.3 Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Знает теоретические основы саморазвития, самореализации, самосовершенствования, а также способы и методы использования собственного потенциала; деятельностный подход в исследовании личностного развития; методы самооценки.</p> <p>УК-6.2 Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания; определять приоритеты собственной деятельности и саморазвития и способы их совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; принятия решений и их реализации в плане профессионального и личностного самосовершенствования; навыками планирования собственной профессиональной карьеры.</p>

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)

<i>Категория (группа) ОПК</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-1. Способен выполнять поиск и обобщение научно-технической информации и использовать полученные результаты при разработке научно-обоснованных решений в сфере профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1 Знает основные формы научной деятельности, правила и требования представления результатов научно-исследовательской деятельности на международных и всероссийских конференциях с учётом соблюдения авторских прав</p> <p>ОПК-1.2 Умеет формулировать задачи и план научного исследования в области морской техники на основе проведения библиографической работы с применением современных информационных технологий; вести дискуссию по теме исследования на русском и иностранном языках</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками проведения сравнительного анализа научных исследований</p>
Моделирование сложных систем	ОПК-2. Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценки характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в сфере проектирования и постройки средств океанотехники	<p>ОПК-2.1 Знает основные понятия теории моделирования, классификацию моделей и области их использования, задачи моделирования; методы моделирования и анализа сложных систем; принципы построения моделей</p> <p>ОПК-2.2 Умеет обоснованно выбирать метод моделирования; строить адекватную модель системы или процесса с использованием современных компьютерных средств; интерпретировать и анализировать результаты моделирования</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками анализа сложных систем; представления моделей систем и методами их исследования; оценки полученных результатов моделирования</p>
Проектно-конструкторская деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники	<p>ОПК-3.1 Знает разновидности информационных систем поддержки жизненного цикла объектов морской техники, их функциональные возможности и области применения</p> <p>ОПК-3.2 Умеет осуществлять сопровождение и контроль проекта на разных этапах жизненного цикла; применять общетехнические знания в процессе проектного сопровождения объектов морской техники</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками проектирования и конструирования различных типов морской</p>

<i>Категория (группа) ОПК</i>	<i>Код и наименование ОПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ОПК</i>
		техники, ее подсистем и элементов с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием конструкций

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)

<i>Основание для формулировки ПК</i>	<i>Код и наименование ПК</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения ПК</i>
30.001 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: D. Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	ПК-1. Способен проводить конструкторские исследования в области создания новых образцов судов, плавучих сооружений и их составных частей в соответствии с техническим заданием	ПК-1.1 Знает основы проектирования, конструирования и производства судов и их составных частей; цифровые технологии, применяемые в судостроении; программные и аппаратные средства для проектирования, конструирования ПК-1.2 Умеет выполнять и подготавливать общие технические отчеты; выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии с техническим заданием, документами по стандартизации и требованиями технологичности изготовления и сборки ПК-1.3 Владеет навыками построения математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования; разработки нового или выбор готового алгоритма решения задачи
30.001 «СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ В СУДОСТРОЕНИИ». Обобщенная трудовая функция: D. Организация проектно-конструкторских работ в рамках рабочей группы, разработка и модернизация проектов, техническое сопровождение производства судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	ПК-2. Способен планировать и составлять проектно-конструкторскую документацию на постройку и модернизацию судов, плавучих сооружений, аппаратов и их составных частей	ПК-2.1 Знает назначение, элементы и принципы действия разрабатываемой конструкции, технические требования, предъявляемые к ней; производственные мощности, порядок их распределения; современные САПР, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота; технические регламенты, межгосударственные, национальные, отраслевые стандарты и стандарты организации в отрасли судостроения и морской техники ПК-2.2 Умеет создавать структурные и конструктивнокомпоновочные схемы с использованием современных систем автоматизированного проектирования ПК-2.3 Владеет навыками анализа исходных требований технического задания к

		разрабатываемому проекту, разработка вариантов реализации требований; разработки предложений по модернизации составных частей судов и плавучих сооружений и аппаратов в перспективных разработках
<p>30.024 «ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА».</p> <p>Обобщенная трудовая функция: А. Выполнение вспомогательных и подготовительных работ при исследовательской разработке новых технологий в области судостроения и судоремонта</p>	<p>ПК-3. Способен осуществлять обработку, анализ и обобщение результатов при выполнении исследовательской деятельности</p>	<p>ПК-3.1 Знает методы проведения исследований и экспериментальных работ; способы оценки научно-технического уровня достигнутых результатов</p> <p>ПК-3.2 Умеет обрабатывать результаты экспериментов и испытаний; анализировать данные контрольно-измерительных приборов; анализировать результаты наблюдений и исследований; выполнять вычисления и обработку результатов с использованием прикладных компьютерных программ</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками сбора и анализа статистических данных в ходе проводимых экспериментов и испытаний; обработки результатов наблюдений и оценка погрешностей измерений</p>
<p>30.024 «ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДОРЕМОНТА».</p> <p>Обобщенная трудовая функция: В. Выполнение исследовательских работ по разработке и верификации концептуальной возможности создания новой технологии в области судостроения и судоремонта</p>	<p>ПК-4. Способен проводить и подтверждать концептуальную возможность создания новой технологии в области судостроения и судоремонта</p>	<p>ПК-4.1 Знает методы построения моделей исследуемых технологий, процессов, явлений и объектов в области судостроения и судоремонта; этапы разработки новой технологии</p> <p>ПК-4.2 Умеет оценивать надежность, долговечность, работоспособность, технологичность и материалоемкость разрабатываемой технологии в области судостроения и судоремонта; определять возможные сферы применения новой технологии; применять актуальные методы разработки новых технологий в области судостроения и судоремонта</p> <p>ПК-4.3 Владеет навыками верификации разрабатываемой технологии судостроения и судоремонта с использованием математического и компьютерного моделирования; анализа и оценка выбора методов и средств измерений, обработки их результатов</p>

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Уровень сформированности компетенции оценивается по следующей шкале:
0-39% от максимально возможной суммы баллов – **компетенция не сформирована**
40-59% от максимально возможной суммы баллов – компетенция сформирована на **низком (достаточном) уровне**
60-79% - от максимально возможной суммы баллов – компетенция сформирована на **среднем уровне**
80-100% - от максимально возможной суммы баллов – компетенция сформирована на **высоком уровне**

УК – 1

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	– способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений.	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. Наука – это:

- а) то же, что познавательная деятельность человека вообще;
- б) различные способы добывания нового знания;
- в) совокупность всех имеющихся на данный момент знаний;
- г) специализированная познавательная деятельность сообществ ученых, направленная на получение такого нового знания о различные рода объектах, их свойствах и отношениях, которое должно отвечать критериям научности.

2. Научное знание – это:

- а) знание, получаемое, фиксируемое и обоснованное специфическими научными методами и средствами;
- б) знание, отличающееся от обыденного знания большей степенью общности;
- в) все, что считается научным знанием научным сообществом;
- г) знание, в котором заключена вся полнота истины.

3. Этнос науки – это:

- а) то же, что национальные особенности научного познания;
- б) то же, что ответственность ученого за последствия его открытий;
- в) понятие философии и социологии, обозначающее совокупность моральных установок и требований, принятых в научном сообществе и определяющих поведение ученого;

г) нравственные принципы, определяющие нормы научных дискуссий и обсуждения научных результатов.

4. *Научное сообщество – это:*

- а) совокупность всех ученых;
- б) совокупность исследователей со специализированной и сходной научной подготовкой, которые едины в понимании целей науки и придерживаются сходных нормативно-ценностных установок;
- в) группа исследователей, собравшаяся для решения конкретной научной проблемы;
- г) совокупность людей со специальной подготовкой или без нее, которые обществом признаются в качестве ученых.

5. *Научная парадигма – это:*

- а) набор научных теорий;
- б) научная традиция;
- в) верования, разделяемые большинством ученых;
- г) совокупность убеждений, ценностей, методов и технических средств, принятых научным сообществом и обеспечивающим существование научной традиции.

6. *Научная рациональность – это:*

- а) соблюдение в научном исследовании законов логики;
- б) совокупность норм и методов, характеризующих научное исследование;
- в) то же, что систематичность научного исследования;
- г) исключение из результатов научного познания эмоциональных факторов.

7. *Научно-исследовательская программа (в философии науки) – это:*

- а) непрерывно связанная последовательность научных теорий, в которой имеется «жесткое ядро», объединяющее условно не опровергаемые, фундаментальные для данной программы фундаментальные допущения, и «предохранительный пояс», состоящий из вспомогательных гипотез, благодаря чему каждая теория, за исключением исходной, считается возникающей в результате добавления вспомогательных гипотез к предыдущим теориям;
- б) план-график научно-исследовательской работы;
- в) детальная заявка на финансирование научно-исследовательской работы;
- г) то же, что научная парадигма.

8. *Наблюдение (в науке) представляет собой:*

- а) пассивное восприятие происходящих процессов с их последующим обобщением;
- б) преднамеренное и целенаправленное восприятие, обусловленное задачей научного познания и подчиненное определенным требованиям;
- в) исследование процессов и явлений без обращения к теории;
- г) исследование процессов и явлений без использования научных приборов.

9. *Эксперимент – это:*

- а) то же, что и опыт;
- б) метод познания, с помощью которого явления действительности исследуются на основе теории в контролируемых и управляемых условиях;
- в) опытное исследование, в котором учитывается система факторов, обуславливающих протекание исследуемых процессов;
- г) опытное исследование на основе теории, истинность которой не подтверждена.

10. *Теория – это:*

- а) систематическое описание явлений действительности;
- б) обобщение опытных фактов для удобства их систематизации;
- в) особая форма организации научного знания, комплекс взглядов, представлений, идей, направленных на истолкование и объяснение какого-либо явления или совокупности явлений;
- г) совокупность правдоподобных гипотез, с помощью которых явления действительности объясняются наиболее убедительно.

Практическое задание

Используя компьютер с доступом к сети Internet, необходимо выполнить следующее комплексное практическое задание:

- 1) Выполнить поиск литературы в электронной библиотеке по тематике научного исследования;
- 2) Выполнить поиск статей по тематике научного исследования в информационных базах (например, Scopus, Web of science, РИНЦ и др.);
- 3) Выполнить патентный поиск по тематике научного исследования;
- 4) Обобщить результат и составить краткий обзор по результатам поиска в табличном виде (не менее 6 источников).
- 5) Сохранить результаты выполнения задания в виде текстового документа или документа электронных таблиц.

Тип издания	Название	Год	Ключевые слова	Аннотация (формула изобретения)	Авторы	Выходные данные

Тематики научного исследования (варианты):

1. Разрушение ледяного покрова;
2. Освоение арктического шельфа;
3. Использование энергии волн для движения судов;
4. Прочность и надежность морской техники;
5. Учета влияния демпфирующих характеристик судовых конструкций;
6. Корпус судна ледового плавания;
7. Особенности обеспечения остойчивости контейнеровозов.

УК – 2

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	Полнота и правильность выполнения задания (задачи), оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. Проект можно определить как:

а) совокупность мероприятий, направленных на достижение уникальной цели и ограниченных по ресурсам и времени;

б) систему целей, результатов, технической и организационной документации, материальных, финансовых, трудовых и иных ресурсов, а также управленческих решений и мероприятий по их выполнению.

2. Полный перечень базовых элементов управления проектом включает в себя:

а) ресурсы, работы, результаты;

б) цели, ресурсы, работы;

в) время, стоимость, качество;

г) ресурсы, работы, результаты, риски;

д) цели и мероприятия по их достижению.

3. _____ относится к видам управленческой деятельности:

а) анализ;

б) прогнозирование;

в) учет;

г) контроль;

д) администрирование.

4. Что из перечисленного составляет систему программно-целевого управления?

а) совокупность элементов механизма экономического регулирования, направленных на достижение главной цели;

б) главная цель, промежуточные цели различного уровня, общая программа и частные программы;

в) комплекс целей развития системы;

г) совокупность методов управления и рыночного механизма, включая финансовые рычаги и стимулы, которые объединены в определенную систему действий организаций.

5. Общая структура жизненного цикла проекта включает в себя:

а) преинвестиционную, инвестиционную, эксплуатационную стадии;

б) предпроектные исследования, проектный анализ, строительство, эксплуатацию;

в) обоснование инвестиций, разработку бизнес-плана, технико-экономическое обоснование проекта, строительство, освоение производственной мощности, эксплуатацию, завершение проекта;

г) фазу разработки, фазу реализации.

6. *Окружающая среда проекта – это:*

а) совокупность факторов и объектов, непосредственно не принимающих участия в проекте, но влияющих на проект и осуществляющих взаимодействие с проектом и отдельными его элементами;

б) совокупность всех участников проекта и других физических и юридических лиц, заинтересованных в его результатах;

в) совокупность независимых хозяйствующих субъектов, взаимодействующих с участниками проекта напрямую.

7. _____ это субъекты, самостоятельно реализующие деятельность по проекту или деятельность, результаты которой влияют на проект (взаимодействуют с проектом)

а) пассивные участники проекта;

б) активные участники проекта;

в) косвенные участники проекта.

8. *Что представляет собой организационная структура проекта?*

а) связь элементов;

б) единство устойчивых взаимосвязей элементов системы управления проектом, количество которых связано с жизненным циклом проекта;

в) четкое разделение труда.

9. *Содержание (предметная область) проекта – это:*

а) совокупность целей, работ и участников проекта;

б) перечень целей, работ и ресурсов проекта;

в) совокупность поставленных целей и связей между ними;

г) предметная область, ограниченная рамками окружения проекта.

10. *Каждое действие из нижеследующих описывает процесс определения предметной области проекта, за исключением:*

а) разбиение главных целей проекта на более мелкие, лучше управляемые части;

б) проведение вспомогательных мероприятий;

в) декомпозиция работ и структуры проекта;

г) повышение точности предварительных оценок проекта по стоимости и времени выполнения.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

1. Проект модернизации судостроительного предприятия

Целями реализации проекта являются:

1) способность предприятия строить суда любого класса и назначения;

2) внедрение современных технологий судостроения;

3) выпуск высококачественной продукции на уровне международных стандартов;

4) восполнение кадрового потенциала.

В ходе прединвестиционного анализа и проектирования были выявлены риски и определены меры их предупреждения (см. таблицу).

Вопросы для анализа:

1. Какие, по Вашему мнению, недоработки в анализе и оценке рисков можно обнаружить в представленном выше материале?

2. Оцените мероприятия по снижению рисков. Являются ли данные мероприятия адекватными выявленным факторам риска?

2. Риски проекта и меры их предупреждения

Риски	Оценка рисков, меры предупреждения
Дефицит финансирования	Поиск и привлечение различных средств финансирования. Поддержка со стороны государства
Технологические риски	Составление плана внедрения нового оборудования. Отслеживание новейших технологий. Отбор надежных поставщиков. Повышение квалификации работников
Риск нехватки кадров	Развитие системы повышения квалификации. Поощрение работников. Привлечение молодежи с оплатой стипендии от предприятия, компенсацией затрат на проезд, питание и проживание

УК – 3

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – грамотное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. Чтобы произвести хорошее впечатление на партнера по общению в процессе деловых переговоров рекомендуется ...

- а) доброжелательно, но ненавязчиво смотреть в глаза собеседнику;
- б) скрывать свою заинтересованность, выглядеть безразличным;
- в) смотреть в пространство, выражая скуку;
- г) держаться с опущенной головой и смотреть исподлобья.

2. Понимание другого человека посредством уподобления характеризует механизм

- а) приспособления;
- б) идентификации;
- в) эмпатии;
- г) рефлексии.

3. Если человек собирается на серьезную деловую встречу, ему рекомендуется выбрать одежду

- а) соответствующую стилю, принятому в данной компании;
- б) самую дорогую;
- в) ультрамодную;
- г) яркую, пеструю, подчеркнута необычную.

4. Деловые, краткие распоряжения, запреты без снисхождения, угрозы характерны для _____ стиля общения

- а) попустительского;
- б) либерального;
- в) авторитарного;
- г) демократического.

5. Сложный многоплановый процесс развития контактов между людьми в служебной сфере, участники которого выступают в официальных статусах, ориентированы на достижение конкретных профессиональных задач, называется...

- а) деловым общением;
- б) межличностным взаимовлиянием;
- в) вербальной коммуникацией;
- г) неформальными отношениями.

6. Установите соответствие между сторонами общения и их определениями

- а) Коммуникативная
- б) Перцептивная
- в) Интерактивная

Варианты ответов: (укажите соответствия)

- 1) обмен информацией между людьми, её понимание
- 2) процесс восприятия друг друга партнерами по общению и установление на этой почве взаимопонимания
- 3) организация взаимодействия между людьми при организации и выполнении совместной деятельности

7. Невербальная коммуникация - это процесс общения с помощью ...

- а) языка;
- б) дипломатии;
- в) жестов;
- г) информации.

8. Коммуникативная сторона общения предполагает ...

- а) взаимовосприятие;
- б) взаимоинформирование;
- в) взаимооценку;
- г) взаимовлияние.

9. Разъяснение требований к работе, координационные и интеграционные механизмы, общепрофессиональные комплексные цели и структура системы вознаграждения относятся к _____ методам разрешения конфликта

- а) межличностным;
- б) функциональным;
- в) дисфункциональным;
- г) структурным.

10. Процесс продвижения и разрешения проблем путем сопоставления, столкновения, ассимиляции, взаимообогащения предметных позиций участников (мнений участников по сути решаемой проблемы), называется

- а) спором;
- б) конфликтом;
- в) дискуссией;
- г) беседой.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

1. Молодой сотрудник, профессионал своего дела, однако безответственный и недисциплинированный (опаздывает на работу, забывает выполнить поручение и т.п.), вызвал неприязнь к себе у коллектива. Как руководству разрешить конфликт?

2. В небольшом отделе появляется новый молодой, образованный, энергичный сотрудник. Руководитель отдела - пожилая дама - постоянно к нему придирается. Как молодому сотруднику выйти из создавшейся ситуации?

3. Произошел конфликт между двумя сотрудниками отдела. Выполняя совместный проект, один из них сделал большую ее часть, второй принял незначительное участие в работе, однако он защитил его целиком и получил премию. Первый же сотрудник отсутствовал на защите проекта по болезни и не смог выступить с докладом, поэтому не был оценен. Как им строить взаимоотношения друг с другом и с руководством?

4. У одного из ваших дилеров на важной сбытовой территории недавно начались неурядицы в семье, и показатели его продаж упали. В прошлом это был один из самых высокопроизводительных продавцов фирмы. Как скоро войдет в норму его семейная жизнь неясно, а пока что большое количество продаж теряется. Есть юридическая возможность ликвидиро-

вать выданную этому дилеру торговую привилегию и заменить его. Как вы поступите?

5. Вы изо всех сил стараетесь добиться заключения большого контракта и в ходе переговоров о продаже узнаете, что представитель покупателя подыскивает себе более выгодную работу. У вас нет желания брать его к себе, но если вы намекнете ему об этой возможности, он, по всей вероятности, передаст заказ вашей фирме. Как вы поступите?

УК – 4

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - знание профессиональной терминологии; - умение выполнять аннотированный перевод. 	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией с учетом особенностей перевода	15
Итого			15 баллов

Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

1. Выполните перевод текста:

The main body of a ship

The main body of a ship is called a hull. The hull is divided into three main parts: the foremost part is called the bow; the rearmost part is called the stern; the part in between is called midships. The hull is the main part of the ship. This is the area between the main deck, the sides (port and starboard) and the bottom. It is made up of frames covered with plating. The part of the hull below water is the ship's underwater body. The distance between the waterline and the main deck is the vessel's freeboard. The hull is divided up into a number of watertight compartments by decks and bulkheads. Bulkheads are vertical steel walls going across the ship and along.

The hull contains the engine room, cargo spaces and a number of tanks. In dry cargo ships the cargo space is divided into holds. Openings giving access to holds are called hatches. In liquid cargo vessels the cargo space is divided into tanks.

2. Ознакомьтесь с фрагментом требований по оформлению статей в зарубежный рецензируемый журнал. Ответьте на следующие вопросы:

- 1) Как должны быть оформлены заголовки разделов статьи?
- 2) Какой должен быть объем аннотации к статье?
- 3) Что должно содержать введение к статье?
- 4) С какого раздела начинается основная часть статьи?
- 5) Где располагаются благодарности автора (если они приводятся)?
- 6) Какой рекомендуемый объем текста статьи?

HEADING in CAPITAL but not in bold face font.

A short abstract (50 to 100 words) in a single paragraph should be included: Tell new or key findings, why and how you did this study.

KEY WORDS: For library indexing and on-line searching, list up to 7 key words. Please separate the keywords with semicolons. Example: Wire; cable; rope; tension.

INTRODUCTION

The body of the paper begins with the Introduction. In the Introduction, state the purpose of the paper, or author's aim, so that the reader will have a clear concept of the objective(s). Following the Introduction, text should be organized into logical parts or sections that describe the problem, the means of solution, technical data or substantiation and other information necessary to qualify properly the results presented and conclusions drawn. Acknowledgments (where applicable), References, and Appendices (where applicable) follow the Conclusions.

A typical conference paper should not exceed 6000 words (8 pages).

3. Распределите следующие служебные слова и словосочетания по смыслу организации научного изложения текста:

Слова, которые заключают ранее приведенные рассуждения	Слова, которые показывают новую грань предмета или сопоставляют его с другим	Слова, которые расширяют приведенные ранее соображения	Слова, которые ограничивают соображения	Слова, которые вводят примеры	Слова, которые определяют степень достоверности

Поэтому, кроме того, например, по-видимому, тогда, а также, безусловно, таким образом, в частности, считают, тем самым, естественно, с другой стороны, отсюда, конечно, тем не менее, все же, в случае, вероятно, при условии, тогда и только тогда, дополнительно, установлено, не исключено, следовательно, в отличие, в свою очередь, известно, возможно, напротив, в результате, доказано, однако, утверждают, в то же время

УК – 5

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	Полнота и развернутость ответа на поставленный вопрос, оперирование понятиями и терминологией, умение выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. *Какое управленческое действие не относится к функциям менеджмента персонала?*
 - а) планирование;
 - б) прогнозирование;
 - в) мотивация;
 - г) составление отчетов;
 - д) организация.
2. *Управленческий персонал включает:*
 - а) вспомогательных рабочих;
 - б) сезонных рабочих;
 - в) младший обслуживающий персонал;
 - г) руководителей, специалистов;
 - д) основных рабочих.
3. *Японскому менеджменту персонала не относится:*
 - а) пожизненный наем на работу;
 - б) принципы старшинства при оплате и назначении;
 - в) коллективная ответственность;
 - г) неформальный контроль;
 - д) продвижение по карьерной иерархии зависит от профессионализма и успешно выполненных задач, а не от возраста рабочего или стажа.
4. *С какими дисциплинами не связана система наук о труде и персонале?*
 - а) «Экономика труда»;
 - б) «Транспортные системы»;
 - в) «Психология»;
 - г) «Физиология труда»;
 - д) «Социология труда».
5. *Должностная инструкция на предприятии разрабатывается с целью:*
 - а) определение определенных квалификационных требований, обязанностей, прав и ответственности персонала предприятия;
 - б) найма рабочих на предприятие;
 - в) отбора персонала для занимания определенной должности;
 - г) согласно действующему законодательству;
 - д) достижения стратегических целей предприятия.

6. Изучение кадровой политики предприятий-конкурентов направленно:

- а) на разработку новых видов продукции;
- б) на определение стратегического курса развития предприятия;
- в) на создание дополнительных рабочих мест;
- г) на перепрофилирование деятельности предприятия;
- д) на разработку эффективной кадровой политики своего предприятия.

7. Что включает инвестирование в человеческий капитал?

- а) вкладывание средств в производство;
- б) вкладывание средств в новые технологии;
- в) расходы на повышение квалификации персонала;
- г) вкладывание средств в строительство новых сооружений.
- д) вкладывание средств в совершенствование организационной структуры предприятия.

тия.

8. Человеческий капитал - это:

а) форма инвестирования в человека, т. е. затраты на общее и специальное образование, накопление суммы здоровья от рождения и через систему воспитания до работоспособного возраста, а также на экономически значимую мобильность.

- б) вкладывание средств в средства производства;
- в) нематериальные активы предприятия.
- г) материальные активы предприятия;
- д) это совокупность форм и методов работы администрации, обеспечивающих эффективный результат.

9. Функции управления персоналом представляют собой:

- а) комплекс направлений и подходов работы с кадрами, ориентированный на удовлетворение производственных и социальных потребностей предприятия;
- б) комплекс направлений и подходов по повышению эффективности функционирования предприятия;
- в) комплекс направлений и подходов по увеличению уставного фонда организации;
- г) комплекс направлений и подходов по совершенствованию стратегии предприятия;
- д) комплекс направлений и мероприятий по снижению себестоимости продукции.

10. Потенциал специалиста – это:

- а) совокупность возможностей, знаний, опыта, устремлений и потребностей;
- б) здоровье человека;
- в) способность адаптироваться к новым условиям;
- г) способность повышать квалификацию без отрыва от производства;
- д) способность человека производить продукцию.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

Какой ответ руководителя на обращение подчиненного создает наилучшие условия для эффективного решения проблемы и почему?

1. Начальник отдела делает замечание сотруднице пенсионного возраста, она отвечает ему, что, конечно, я свое отработала и надо увольняться по собственному желанию.

- а) Напрасно вы так считаете.
- б) Я дорожу вашим опытом и у меня на этот счет другое мнение.
- в) Вы считаете, что я к вам придираюсь.
- г) Вы полагаете, что для этой работы нужен более подготовленный работник.

2. Опытный сотрудник пенсионного возраста в разговоре с руководителем заметил: «В компании переходят на новые компьютерные технологии и мне не понятно, как будет выпол-

няться моя работа? Я думаю, что мой опыт еще пригодится».

- а) Вы считаете, что новое оборудование нам пока ни к чему?
- б) Вас волнует, как это отразится на вас?
- в) Не спешите ли вы уйти от нас?
- г) Вы полагаете, что не все можно решить с помощью новых технологий?

3. Менеджер объясняет молодому работнику, что надо придерживаться установленных правил, а не поступать по своему усмотрению, на что сотрудник отвечает: «Вы призываете к творчеству, а сами пресекаете всякую инициативу».

- а) Почему вам не посоветоваться со мной, прежде чем что-либо предпринимать?
- б) Вы полагаете, что рутинную работу должен выполнять кто-нибудь другой?
- в) Вам не по душе, что вас критикуют?
- г) По-видимому, вас следует больше учить.

4. Новый сотрудник работает на предприятии первый месяц. В беседе с руководителем отмечает, что не чувствует себя полноправным членом коллектива. Все приятные люди, но они держатся своим кругом, а он ощущает себя чужим. Может это ему кажется, точного ответа у него нет.

- а) Почему вам не сделать что-нибудь для группы?
- б) Вы думаете, что чем-то не нравитесь коллективу?
- в) Вам кажется, что группа вас не принимает?
- г) Вы полагаете, что они должны считать вас своим.

УК – 6

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	Соответствие содержания эссе заявленной теме. Чёткая композиция и структура текста. Логичность и последовательность изложения материала. Умение обобщать, анализировать различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, обосновывать собственные выводы	10 баллов
Итого			10 баллов

Практическое задание (задача)

Написать небольшое эссе по одной из тем:

1. Основные правила самомотивации.
2. Технологии личностного роста и саморазвития.
3. Ресурсы для личностного роста: где взять и как использовать.
4. Развитие уверенности в себе: подходы и методы.

ОПК-1

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	Правильность и полнота выполнения задания (задачи), соблюдение необходимой последовательности, умение выделить существенные и несущественные признаки, определять причинно-следственные связи	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. Что выступает в качестве объекта технического решения в изобретении?

а) объектами изобретения являются: новые устройства, новые способы, новые вещества, новые системы микроорганизмов, применение известных ранее устройств, способов, веществ по новому назначению;

б) объектами изобретения являются устройства, способы и вещества;

в) объектами изобретения являются различные технические решения, обладающие новизной;

г) объектами изобретения являются открытия.

2. В чем состоит отличие «патента-аналога» от «патента-прототипа»?

а) «патенты-аналоги» – это сходные технические решения, а прототип это наиболее близкое по сути техническое решение;

б) «патенты-аналоги» – это патенты, выданные в разных странах на одно и то же изобретение, близкие по существу технического решения, а «патент-прототип» – это «патент-аналог», у которого наиболее больше общих признаков;

в) отличие между «патентом-аналогом» и «патентом-прототипом» состоит в наборе отличительных признаков;

г) нет отличий.

3. Изобретение имеет следующие признаки охраноспособности:

а) новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость;

б) новизна, оригинальность, промышленная применимость;

в) новизна, творческий уровень, промышленная применимость;

г) новизна, изобретательский уровень.

4. Срок действия патента на изобретение

а) в течение двадцати лет, считая с даты поступления заявки в Патентное ведомство;

б) в течение пятнадцати лет, считая с даты поступления заявки в Патентное ведомство;

в) в течение десяти лет, считая с даты поступления заявки в Патентное ведомство;

г) в течение пяти лет, считая с даты поступления заявки в Патентное ведомство.

5. Изобретение – это

а) всякий достигнутый человеком творческий результат, сущность которого состоит в нахождении конкретных технических средств решения задачи, возникшей в сфере практиче-

ской деятельности;

б) установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренное изменение в уровень познания;

в) техническое решение, являющееся новым и полезным для предприятия, организации или учреждения и предусматривающее изменение конструкции изделий, технологии производства и применяемой техники или изменение состава материала.

6. *Полезная модель – это*

а) установление неизвестных ранее объективно существующих закономерностей;

б) техническое решение, являющееся новым и полезным для предприятия, организации или учреждения;

в) новые и промышленно применимые решения, относящиеся к конструктивному выполнению средств производства и предметов потребления.

7. *Рассматривает заявки и выдает патенты*

а) Российское Агентство по патентам и товарным знакам;

б) Министерство юстиции Российской Федерации;

в) Российское авторское общество;

г) Федеральная служба исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

8. *От чего не зависит конкретное содержание патентных исследований в соответствии с ГОСТ Р 15.011 -96 «Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения»?*

а) от характера проводимой работы;

б) от объема проводимых работ;

в) от стадий жизненного цикла и этапов работ на стадиях жизненного цикла объекта техники;

г) от результатов анализа деятельности хозяйствующего субъекта.

9. *Условиями патентоспособности изобретения являются:*

а) является новым, имеет изобретательский уровень, промышленно применимо;

б) является новым, является оригинальным, промышленно применимо;

в) является новым, имеет творческий уровень, промышленно применимо;

г) является новым, имеет изобретательский уровень.

10. *Для установления условия патентоспособности «новизна» для изобретений в уровень техники включаются:*

а) любые сведения, ставшие известными в России до даты приоритета изобретения;

б) любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения;

в) любые сведения, ставшие доступными в России до даты приоритета изобретения;

г) любые сведения и факты.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество задач – 1.

Задание: По заданной научной тематике сформулировать возможные результаты исследования, выполнить оценку их практического применения.

Описание результатов работ должно предусматривать их состав, содержание, предназначение.

Оценка практического применения результатов должна содержать:

- возможности использования результатов работы, приведены способы их использования;
- описание возможных потребителей научного результата;
- характеристику ожидаемого хозяйственного эффекта.

Варианты научных тематик:

1) Тематика магистерской диссертации.

2) Разработка математических моделей проектирования судов заданного типа.

3) Экспериментальные исследования функциональных качеств судов.

4) Исследование эффективности численного моделирования функциональных качеств.

ОПК-2

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	Правильность и полнота выполнения задания (задачи), соблюдение необходимой последовательности, умение использовать информационные технологии для моделирования и анализа результатов расчетов	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. Модели по форме бывают:

- а) графические;
- б) стационарные;
- в) вербальные;
- г) каузальные.

2. Математическая модель обязательно необходима при:

- а) оптимизации;
- б) экстремальном регулировании;
- в) оптимальном управлении в динамике;
- г) стабилизации.

3. Каково назначение имитационных моделей?

- а) служат «заместителем» оригинала;
- б) служат для отображения взаимодействия между элементами внутри исследуемого объекта;
- в) описывают в общем виде преобразование информации в системе;
- г) наполняются математическим содержанием;
- д) обеспечивают выдачу выходного сигнала моделируемой системы, если на ее взаимодействующие подсистемы поступает входной сигнал.

4. Выберите классификационные признаки модели:

- а) дуальное управление;
- б) степень детализации модели;
- в) способность самоорганизации;
- г) реализация принципа замкнутого управления;
- д) деление по функциональным качествам системы.

5. Метод Монте-Карло относится к методам _____ моделирования.

- 1. аналитического;
- 2. логического;
- 3. статистического;
- 4. графического.

6. Модель может быть построена:

1. для любого объекта, явления или процесса;
 2. только для объекта или явления;
 3. только для объекта или процесса;
 4. только для объекта.
7. В каких случаях целесообразно использовать модель:
- а) для отражения планируемых свойств;
 - б) когда оригинал заведомо дешевле стоимости модели;
 - в) при недоступности оригинала для испытаний;
 - г) при необходимости смоделировать поведение системы в длительном периоде;
 - д) всегда.
8. Критерий является:
- а) количественной модель цели;
 - б) качественной модель цели;
 - в) инструментом оценки альтернатив;
 - г) инструментом оценки степени достижения цели.
9. Аналитический подход к построению математической модели требует наличия:
- а) экспериментальных данных;
 - б) нестационарности объекта;
 - в) знаний закономерностей, действующих в системе;
 - г) стохастичности объекта.
10. При построении математической модели возникают следующие проблемы:
- а) определение числа параметров модели;
 - б) определение значений параметров модели;
 - в) выбор структуры модели;
 - г) выбор критерия оценки качества модели.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество заданий – 1.

Используя персональный компьютер с доступом к сети Internet и установленными пакетами Microsoft Office и MathCAD, необходимо выполнить **практическое задание**:

Задание 1. Для судна с известными проектными характеристиками определить его крейсерскую скорость (крейсерская скорость – это скорость транспортного средства, соответствующая минимальным расходам топлива). Минимизируемая ЦФ массы расходуемого топлива в течение рейса описывается формулой

$$Pt = \frac{0,18 \cdot 10^{-3} \cdot r \cdot v^2 \cdot D^{0,667}}{C} + \frac{0,17 \cdot 10^{-3} \cdot r \cdot N}{v} \rightarrow \min$$

где Pt – масса топлива, т; r – дальность плавания, мили; v – скорость хода судна как оптимизируемая переменная, узел (миля/час); C – коэффициент; D – водоизмещение судна, т; N – мощность судовой электростанции, кВт.

Решение задачи выполнять в пакете Mathcad для заданных параметров r , C , D и N .
 $r = 10000$, $C = 150$, $D = 10000$, $N = 5000$.

Задание 2. Задана строевая по шпангоутам (задана таблично). В системе MathCAD определить объемное водоизмещение и абсциссу центра величины.

Задание 3. Задана ватерлиния (задана таблично). В системе MathCAD определить площадь ВЛ, коэффициент полноты ВЛ и абсциссу ЦТ.

ОПК-3

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	Правильность и полнота выполнения задания (задачи), соблюдение необходимой последовательности, умение использовать информационные технологии для моделирования и анализа результатов расчетов	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. На каком этапе жизненного цикла происходит процесс самоорганизация системы:

- а) внедрение;
- б) проектирование;
- в) планирование и анализ требований;
- г) эксплуатация;
- д) реализация;
- е) во время всего жизненного цикла системы.

2. Выберите правильную последовательность жизненного цикла системы:

- 1. внедрение
- 2. проектирование
- 3. планирование и анализ требований
- 4. эксплуатация
- 5. реализация
- а) 3 2 5 1 4;
- б) 2 3 1 4 5;
- в) 1 3 2 5 4;
- г) 3 2 1 5 4;
- д) 5 4 1 2 3.

3. Как называется временной промежуток между началом реализации и окончанием проекта?

- 1. стадия проекта;
- 2. жизненный цикл проекта;
- 3. фаза проекта;
- 4. результат проекта.

4. Управление – это:

- 1. воздействие на возмущающие переменные;
- 2. воздействие на объект для достижения заданной цели;
- 3. воздействие на выходную переменную;
- 4. изменение структуры объекта.

5. Наиболее распространённой моделью жизненного цикла является
1. модель комплексного подхода;
 2. каскадная модель;
 3. объектно-ориентированная модель;
 4. модель параллельной разработки программных модулей.
6. Концептуальное проектирование облика объектов морской техники - это
1. начальная стадия проектирования, на которой принимаются решения;
 2. стадия разработки конструкторской документации на изделие;
 3. заключительная стадия проектирования.
7. Технический проект судна - это
1. стадия проекта, которая содержит принципиальные проектные и конструктивные решения по всем элементам судна и их обоснование;
 2. окончательная стадия разработки, в которой окончательно определяют все элементы судна и его характеристики;
 3. сокращённый вариант проекта судна в одном или нескольких вариантах.
8. К какому этапу жизненного цикла относятся работы по техническому обслуживанию и ремонту:
1. заказ;
 2. проектирование;
 3. постройка;
 4. эксплуатация.
9. Реализация CALS-технологий требует обеспечения на каждом этапе ЖЦ основных функций:
1. хранения, интеграции, передачи данных;
 2. хранения, управления, контроля;
 3. хранения, отображения, обмена.
10. CALS-технологии - это
1. технологии автоматизированного выполнения работ;
 2. информационные технологии, используемые в управлении процессами жизненного цикла изделия или системы;
 3. информационные технологии, используемые на этапе проектирования объекта.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество заданий – 1.

Задание 1. Для фидерного контейнеровоза разработайте его укрупнённую структурную схему, как сложной технической системы, состоящей из трёх системных уровней.

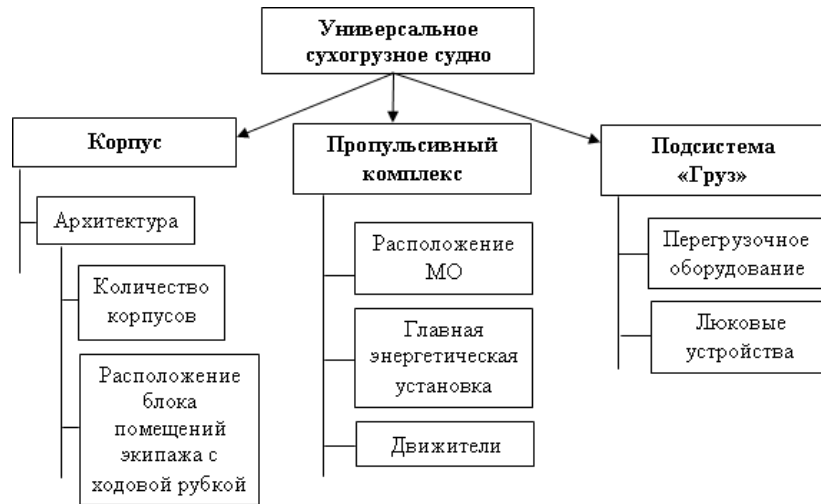
Задание 2. Формируется техническое задание на проектирование многоцелевого сухогрузного судна для работы в Северо-Европейском морском регионе. На основе структурного и функционального анализа сформулируйте требования к техническому заданию по следующим категориям (не менее 2-х требований по каждой категории):

- требования к архитектурно-конструктивным особенностям;
- требования к «целевой подсистеме»;
- энергетические требования.

Задание 3. Конструкторская организация разрабатывает проект транспортного судна для перевозки генеральных грузов. Судно планируется эксплуатироваться в северных районах Мирового океана, где находятся не только оборудованные грузоподъёмными механизмами порты, но выполнять грузовые работы на рейдах и в необорудованных портах.

Сформулируйте не менее 4-х требований к техническому заданию на проектирование судового грузового устройства.

Задание 4. Для фрагмента структурной схемы технической системы «Универсальное сухогрузное судно» проведите морфологический анализ системы и определите количество возможных вариантов ее реализации.



ПК-1

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений. 	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. Какая из перечисленных САПР относится к системам верхнего уровня?

1. AutoCAD
2. SolidWorks
3. CATIA
4. AutoShip

2. Установите правильный порядок соответствия в таблице модулей

1	CAE	A	модуль документооборота
2	PDM	B	модуль геометрического моделирования
3	CAD	C	модуль управления станками с ЧПУ
4	CAM	D	модуль инженерного анализа

1. 1D 2C 3A 4B
2. 1C 2A 3B 4D
3. 1D 2A 3B 4C
4. 1C 2D 3B 4A

3. Программный комплекс PowerMILL относится к _____ системам.

1. CAD
2. CAE
3. CAM
4. PDM

4. Суцность гибридного геометрического моделирования заключается

1. в использование эскизов;
2. в возможности параметризации геометрической модели;
3. в одновременной реализации поверхностного и твердотельного моделирования;
4. возможность работы с моделью в 2D и 3D режимах.

5. Система *DelftSHIP* предназначена для:
1. технологической подготовки производства;
 2. проведения расчетов прочности;
 3. для расчетов вместимости судна;
 4. моделирования поверхности корпуса.
6. «Механический человек» в САПР предназначен для:
1. автоматизации геометрических построений;
 2. проверки технологичности разрабатываемых конструкций;
 3. для анализа доступа к моделируемым объектам в сложных сборках;
 4. для демонстрационных возможностей.
7. Для построения поверхности по заданным базовым контурам используется операция:
1. лофтинга;
 2. протаскивания;
 3. выдавливания;
 4. вращения.
8. К базовым геометрическим примитивам не относится:
1. отрезок;
 2. окружность;
 3. точка;
 4. грань.
9. Какая из перечисленных САПР относится к системам нижнего уровня?
1. PowerSHAP
 2. Unigraphics NX
 3. CATIA
 4. Tribon
10. Для удаления невидимых линий и поверхностей не используется:
1. алгоритм художника;
 2. алгоритм удаления невидимых граней;
 3. метод Z-буфера;
 4. метод Эйлера;
 5. алгоритм удаления невидимых линий.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество заданий – 1.

Задание 1. Приведите в виде блок-схемы математическую модель определения главных размерений в зависимости от параметров перевозимого груза на начальных стадиях проектирования, характерную для судов, перевозящих контейнеры.

Задание 2. Приведите в виде блок-схемы математическую модель определения главных размерений в зависимости от параметров перевозимого груза на начальных стадиях проектирования, характерную для судов, перевозящих гомогенные грузы.

Задание 3. Разработайте математическую модель определения ярусности контейнерного груза, перевозимого на палубе в зависимости от высоты расположения ходовой рубки.

ПК-2

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений. 	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. Двойственный симплекс-метод удобно применять для решения
 - а) транспортной задачи;
 - б) задачи о диете (о рациональном питании);
 - в) производственной задачи;
 - г) любой задачи линейного программирования.
2. На очередной итерации симплекс-метода сначала выбирается
 - а) разрешающая строка;
 - б) разрешающий элемент;
 - в) разрешающий столбец;
 - г) разрешающая строка и разрешающий столбец.
3. Линейное программирование применяется для:
 - а) построения «стратегической линии» развития;
 - б) организации горизонтальных взаимодействий при управлении проектами;
 - в) анализа программ в матричных структурах;
 - г) оптимального распределения ограниченных ресурсов.
4. На очередной итерации симплекс-метода разрешающим элементом будет
 - а) отрицательно число;
 - б) положительное число;
 - в) любое число;
 - г) наибольшее положительно число.
5. Задача линейного программирования решается графическим способом, если в задаче
 - а) одна переменная;
 - б) две переменные;
 - в) три переменные;
 - г) четыре переменные.

6. Областью допустимых решений задачи линейного программирования является
- вся плоскость;
 - круг;
 - выпуклый многоугольник;
 - координатные оси.
7. Максимум или минимум целевой функции находится
- в начале координат;
 - на сторонах выпуклого многоугольника решений;
 - внутри выпуклого многоугольника решений;
 - в вершинах выпуклого многоугольника решений.
8. В задаче об оптимальном распределении ресурсов дополнительная переменная X_{n+i} имеет экономический смысл:
- прибыль от реализации продукции i –го вида;
 - прибыль от реализации 1 единицы продукции i – го вида;
 - использованные ресурсы i – го вида;
 - неиспользованные ресурсы i –го вида.
9. В производственной задаче число переменных равно:
- числу видов выпускаемой продукции;
 - размеру прибыли;
 - количеству денежных средств, затраченных на производство продукции;
 - числу видов ресурсов.
10. В задаче нелинейного программирования с ограничениями условно-стационарной точкой является точка
- удовлетворяющая всем ограничениям задачи;
 - стационарная точка;
 - стационарная точка, удовлетворяющая всем ограничениям задачи;
 - удовлетворяющая ограничениям-равенствам.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество заданий – 1.

Задача 1. Судостроительное предприятие планирует у береговой кромки длиной L метров построить склад топлива емкостью Q м³ для обеспечения испытаний судов и кораблей. Исходя из технологии испытаний, склад должен состоять из n емкостей. Стоимость сооружения одного квадратного метра основания каждой емкости составляет c_1 , боковой стенки c_2 , крыши c_3 . Для пожарной и экологической безопасности вокруг каждой емкости необходимо предусмотреть оболочку шириной $\frac{1}{4}$ ее диаметра и пожарный проезд шириной p метров.

Необходимо: начертить схему склада и по ней разработать математическую модель стоимости строительства и из множества вариантов найти значения диаметров и высот цилиндрических емкостей, обеспечивающих минимальные затраты на постройку.

Задача 2. Пусть цех предприятия выпускает лодки двух типов. На изготовление лодки первого типа стоимостью s_1 у.е. расходуется f_1 м² фанеры, k_1 кг краски и r_1 чел-час рабочего времени. Для лодки второго типа аналогичные данные составляют s_2 у.е., f_2 м², k_2 кг и r_2 чел-час. В распоряжении цеха имеется F м² фанеры, K кг краски и R чел-час рабочего времени. Следует найти какое количество лодок каждого типа x_1 и x_2 надо изготовить, чтобы в рамках ресурсов цеха стоимость произведенной продукции (доходы от продажи) была бы максимальной.

ПК-3

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений. 	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

1. *Что такое измерение?*

- а) сравнение измеряемой величины с исходной величиной;
- б) процесс получения опытным путем числового соотношения между измеряемой величиной и значением, принятым за единицу;
- в) сравнение эталона и средства измерения.

2. *Как называется средство измерения, предназначенное для воспроизведения физической величины заданного размера?*

- а) мера;
- б) измерительная система;
- в) измерительный прибор.

3. *Какое средство измерения вырабатывает сигнал измерительной информации в форме удобной для передачи, обработки или хранения, но не поддающейся непосредственному восприятию наблюдателем?*

- а) измерительный прибор;
- б) мера;
- в) измерительный преобразователь.

4. *Как называется отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины?*

- а) погрешность измерения;
- б) неточность измерения;
- в) искажение измерения.

5. *Абсолютная погрешность имеет размерность:*

- а) в процентах;
- б) в долях;
- в) в единицах измеряемой физической величины.

6. Что является наиболее близким к истинному значению измеряемой величины при многократных измерениях одной и той же величины

- а) среднее геометрическое;
- б) среднее арифметическое;
- в) среднее квадратичное.

7. Какой доверительный интервал следует выбрать для обеспечения нахождения в нем случайных величин с вероятностью не выше 0,683?

- а) $\pm 1\sigma$;
- б) $\pm 2\sigma$;
- в) $\pm 3\sigma$.

8. Точность результата прямого технического измерения определяется

- а) произведением;
- б) суммой;
- в) разностью.

относительных погрешностей измерительного прибора (измерительного преобразователя), методической погрешности способа измерения и др.

9. В каких единицах измеряется давление в системе СИ

- а) Паскаль;
- б) торр (мм рт. ст.);
- в) кг/см².

10. Сущность активного эксперимента заключается в

- а) наблюдатель активно снимает показания приборов;
- б) наблюдатель активно влияет на проведение эксперимента;
- в) наблюдатель активно обрабатывает результаты эксперимента.

Практическое задание (задача)

Минимальное количество заданий – 1.

Используя персональный компьютер с доступом к сети Internet и установленными пакетами Microsoft Office и MathCAD, необходимо выполнить следующее **практическое задание**

Задан текстовый файл REZ.dat с результатами экспериментальных исследований буксировочного сопротивления модели судна в опытовом бассейне. Файл содержит массив данных напряжений в вольтах из парных показаний: тахометра (датчик измерения скорости) и тензометрического динамометра (датчик измерения сопротивления). Для датчиков заданы тарировочные зависимости. Используя тарировочные зависимости перевести показания датчиков в м/с (тахометр) и в Н (динамометр), построить график буксировочного сопротивления модели.

Заданные уравнения тарировочных зависимостей имеют вид:

– для тахометра

$$v = 0,6 * U_T;$$

– для динамометра

$$v = 11,28 * U_D + 1,5.$$

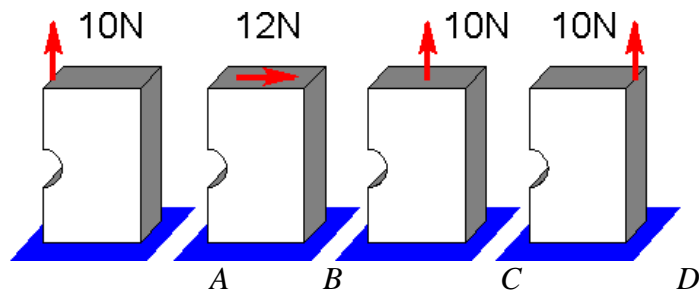
ПК-4

Наименование оценочного средства	Показатели оценки	Критерии оценивания	Максимально возможное количество баллов
Тест	Количество правильно выполненных заданий теста	За каждый правильный ответ 1 балл	10 баллов
Практическое задание (задача)	<ul style="list-style-type: none"> – способность анализировать и систематизировать исходную информацию; – полнота и обоснованность сделанных выводов на основе интерпретации информации; – достаточность пояснений. 	<ul style="list-style-type: none"> - способность анализировать и обобщать информацию; - способность синтезировать новую информацию; - способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; - выполнение всех необходимых расчетов; - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.); - достаточность пояснений. 	5 баллов
Итого			15 баллов

Тест

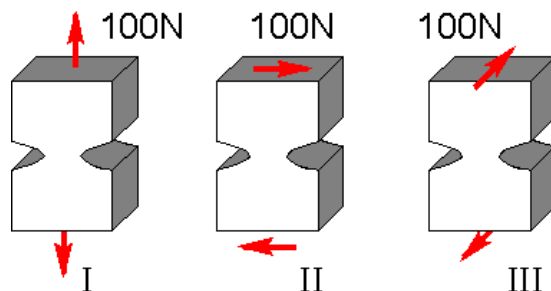
1. Для какой схемы коэффициент концентрации напряжений больше?

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

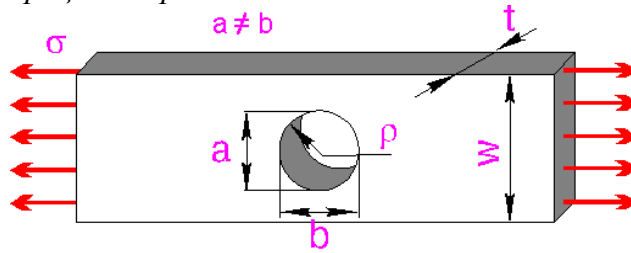


2. Все схемы образцов имеют одинаковую геометрию. Для какой схемы коэффициент концентрации напряжений больше?

- 1) I
- 2) II
- 3) III
- 4) одинаков для всех



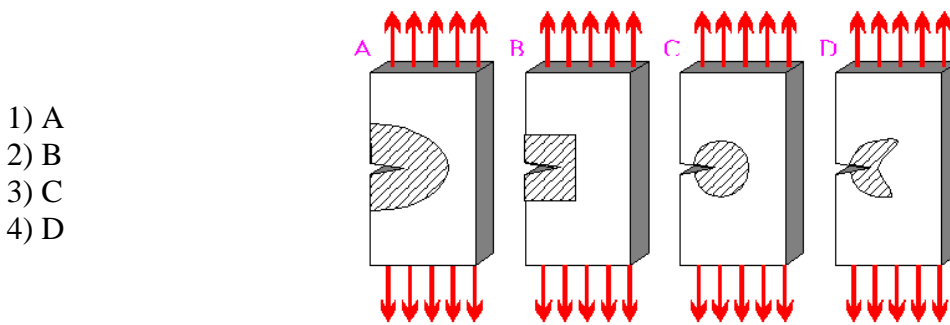
3. Коэффициент концентрации напряжений



- 1) не зависит от размера r ;
 - 2) пропорционален экспоненциально размеру отверстия r ;
 - 3) обратно пропорционален размеру отверстия r ;
 - 4) прямо пропорционален размеру отверстия r .
4. В каких единицах измеряется коэффициент концентрации напряжений?

- 1) МПа;
- 2) Н/(М*М);
- 3) Н*Н;
- 4) безразмерная величина;
- 5) Н/(мм*мм).

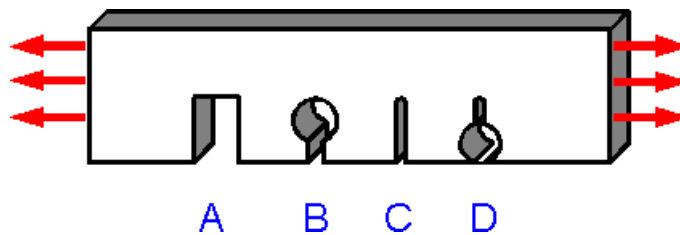
5. Стальная пластина с концентратором напряжений при растяжении. Какую форму будет иметь пластическая зона в вершине трещины?



- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

6. Выберите вырез с наименьшей концентрацией напряжений.

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D



7. Коэффициент концентрации напряжений равен:

- 1) отношению максимальных напряжений к минимальным;
- 2) отношению минимальных напряжений к максимальным;
- 3) отношению максимальных напряжений к номинальным;
- 4) отношению минимальных напряжений к номинальным.

8. Выберите одну неправильную формулировку.

- 1) Деформация – это изменение на единицу длины в исходном размере, вызванное силой;
- 2) Деформация – это увеличение объема, вызванное силой;
- 3) Деформация – это безразмерная величина;
- 4) Деформация может быть измерена в процентах.

9. Модуль упругости (модуль Юнга) это:

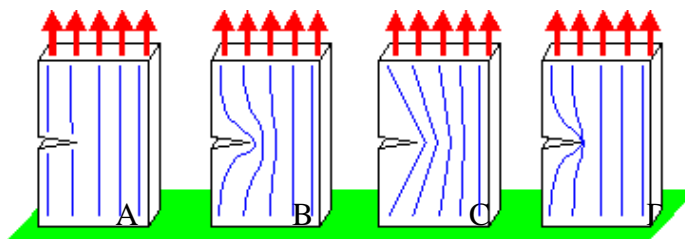
- 1) упругая компонента истинных деформаций;
- 2) нагрузка, при которой происходит разрушение;

3) отношение деформаций к соответствующим напряжениям ниже точки текучести при испытании на растяжение;

4) отношение напряжений к соответствующим деформациям ниже точки текучести при испытании на растяжение.

10. Какой образец точно показывает распределение силовых линий?

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D



Практическое задание (задача)

Минимальное количество заданий – 1.

Используя персональный компьютер с доступом к сети Internet и установленными пакетами FreeShip, AutoCAD (Компас LT), необходимо выполнить следующее **практическое задание**:

Задание 1. На начальных стадиях проектирования контейнеровоза были получены следующие главные размерения: $L_{mn} = 160$ м; $B = 24$ м; $T = 7$ м. У проектанта имеется 3D модель поверхности корпуса контейнеровоза, отличающаяся от проекта главными размерениями, но имеющая одинаковые коэффициенты полнот.

Необходимо:

1. Перестроить 3D модель прототипа в размерения проекта.
2. На основе 3D модели проекта сгенерировать теоретический чертеж со следующими параметрами: кол-во теоретических шпангоутов – 20; $\Delta T = 1$ м; расстояние между батоксами – 4 м.
3. Экспортировать полученный теоретический чертеж в CAD систему. Расположить проекции теоретических линий корпуса в соответствии с требованиями к ТЧ, подписать их.
4. Вывести теоретический чертеж на печать в формате PDF.

Задание 2. Выполнить 3D модель узла корпусной конструкции представленного на рисунке.

Тип узла: фрагмент палубного настила с рамными балками, подкрепленный пиллерсом (система набора продольная).

