

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Корнилов Юрий Петрович
Должность: Директор
Дата подписания: 09.02.2021 12:54:10
Уникальный программный ключ:
380243e2baf0887cf502c89d839cde031166f35e0ca46d1cfe8c7cb2b133f48



Федеральное Агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АДМИРАЛА Ф.Ф. УШАКОВА»

Факультет «Эксплуатации водного транспорта и судовождения»
Кафедра «Судовождение»

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета ЭВТиСВ

к.т.н. доцент

А.В. Миронов

«28» августа 2020 г.



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность/направление подготовки	<u>26.05.05 «Судовождение»</u>
Уровень высшего образования	<u>Специалитет</u> (специалитет, бакалавриат, магистратура, аспирантура)
Форма обучения	<u>Очная</u>
Год набора	<u>2016</u>

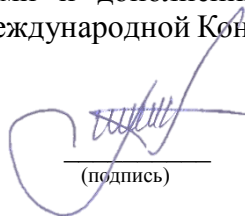
Новороссийск
2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа государственной итоговой аттестации составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 180403 судовождение (квалификация (степень) "специалист"), утв. приказом министерства образования и науки РФ от 24 декабря 2010 г. № 2056 (с изменениями и дополнениями); учебного плана по направлению подготовки 26.05.05 «Судовождение»; Международной Конвенции и Кодекса ПДНВ-78 с поправками.

Разработчик программы:

Доцент кафедры Судовождение
(должность, кафедра)



(подпись)

Боран-Кешишьян А.Л.
(Ф.И.О.)

Рецензент(ы):

Профессор кафедры «Судовождение», д.т.н. Астреин В.В.



(подпись)

Начальник Отдела плавсостава

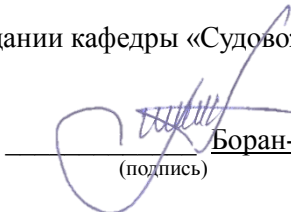
ООО «СКФ Менеджмент Сервисиз (Новороссийск)» Азаров А.Ю.



(подпись)

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Судовождение», протокол № 2608 от «26» августа 2020 г.

Начальник кафедры Судовождение, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание, должность, кафедра)

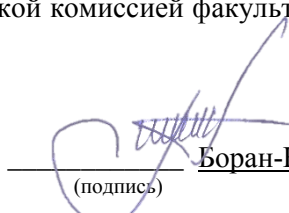


(подпись)

Боран-Кешишьян А.Л.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией факультета Эксплуатации водного транспорта и судовождения
протокол № 2808 от «28» августа 2020 г.

Начальник выпускающей кафедры Судовождение
(название кафедры)



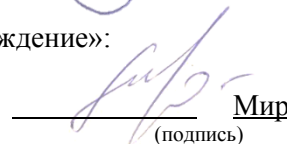
(подпись)

Боран-Кешишьян А.Л.
(Ф.И.О.)

Председатель УМК специальности 26.05.05 «Судовождение»:

Начальник факультета

«Эксплуатация водного транспорта и судовождение»
(место работы, занимаемая должность)

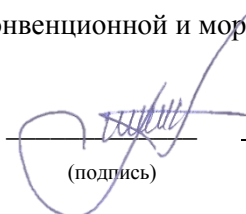


(подпись)

Миронов А.В.
(Ф.И.О.)

Проректор, начальник управления по конвенционной и морской подготовке

«28» августа 2020 г.



(подпись)

Боран-Кешишьян А.Л.
(Ф.И.О.)

1. Общие положения

1.1. Целью Государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной образовательной программы высшего образования, разработанной в ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф.Ушакова».

Государственная итоговая аттестации по специальности 26.05.05 Судовождение включает:

- государственный экзамен;
- защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

1.2. Виды профессиональной деятельности выпускников и задачи профессиональной деятельности.

Основной образовательной программой по специальности 26.05.05 Судовождение предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- эксплуатационно- технологическая и сервисная;
- организационно- управленческая;
- проектная;
- производственно- технологическая;
- научно- исследовательская;
- научно- педагогическая.

Задачи профессиональной деятельности:

Эксплуатационно- технологическая и сервисная деятельность:

- эксплуатация судна, его транспортного и технологического оборудования в соответствии с требованиями международных и национальных нормативных документов по обеспечению безопасности и охраны человеческой жизни на море, и охране окружающей среды;

- проведение испытаний и определение работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого навигационного и палубного транспортного и технологического оборудования, наблюдение за его эксплуатацией.

Организационно- управленческая:

- организация службы командного состава морских судов в области обеспечения безопасности в соответствии с процедурами, установленными федеральным органом исполнительной власти в области транспорта;

- организация работы коллектива исполнителей с разнородным национальным, религиозным и социально – культурным составом, осуществление выбора, обоснования, принятия и реализации управленческих решений;

- организация работы коллектива в сложных и критических условиях, при чрезвычайных ситуациях, осуществление выбора, обоснования, принятия и реализации управленческих решений в рамках приемлемого риска.

Проектная:

- формирование целей проекта (программы), критериев и показателей степени достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, расстановка приоритетов решения задач с учетом системы международных и национальных требований, социальных аспектов деятельности;

- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;
- использование информационных технологий при разработке эксплуатационных требований и эксплуатации новых видов транспортного оборудования;
- участие в разработке проектов технических условий и требований, стандартов и технических описаний, нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности;

Производственно-технологическая:

- определение производственной программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации судна;
- разработка и совершенствование технологических процессов и документации;
- обеспечение экологической безопасности и безопасных условий труда персонала в соответствии с системой национальных и международных требований;
- внедрение эффективных инженерных решений в практику;
- организация технического контроля при эксплуатации судна и судового оборудования в соответствии с установленными процедурами;

Научно-исследовательская:

- участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области водного транспорта, судоходства, транспортного и технологического оборудования;
- анализ состояния и динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований
- разработка планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной деятельности;
- выполнение информационного поиска и анализ информации по объектам исследований;
- техническое, организационное обеспечение и реализация исследований;

Научно-педагогическая:

- обучение и воспитание подрастающего поколения, обучающихся и подчиненных членов экипажа судна по дисциплинам общепрофессиональных и профессиональных циклов в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования и при организации и проведении технической учебы на судне;
- обучение по программам дополнительного профессионального образования.

2. Требования к результатам освоения основной образовательной программы

2.1. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе Государственного экзамена

2.1.1. В рамках проведения Государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций ФГОС:

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения
ОК-1	Способность представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры;	<p>Знать: фундаментальные разделы математики, фундаментальные разделы физики, периодический закон, технические и программные средства реализации информационных процессов</p> <p>Уметь:, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: основными приемами обработки экспериментальных данных, базовыми знаниями в области информатики и современных информационных технологий.</p>
ОК-10	Способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умением использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;	<p>Знать: основные закономерности исторического процесса, принципы регулирования международных отношений, методы и приемы философского анализа проблем, основы экономики</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать социальную информацию, применять понятийно-категорийный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, принимать ответственные решения на основе критической оценки социально-экономической ситуации</p> <p>Владеть: методами научного познания, способностью анализировать полученную информацию</p>
ОК-12	Понимание роль охраны окружающей среды и рационального природопользования для развития и сохранения цивилизации;	<p>Знать: факторы, определяющие устойчивость биосферы, характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития</p>

		<p>Уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий, грамотно реализовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p>
		<p>Владеть: методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду</p>
ПК-6	Способность нести навигационную ходовую и стояночную вахту на судне	<p>Знать: классификацию судов, судовые устройства и системы, основные конструктивные элементы судна, основные понятия навигации, основы водонепроницаемости, физические и теоретические основы, принципы действия и устройства технических средств судовождения, основы маневрирования и управления судном, содержание, применение и цели Международных правил предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72), основы гидрометеорологического обеспечения судовождения, основы обеспечения радиосвязи на водном транспорте, принципы работы и основы технической эксплуатации судовых энергетических установок</p> <p>Уметь: выполнять обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой навигационной и стояночной палубной вахте</p> <p>Владеть: методикой предварительной проработки рейса судна, навыками ведения аналитического и графического счисления и определения местоположения судна с оценкой точности обсервации, навыками оценки опасности столкновения с другими судами, навыками расчета мореходных качеств судна, методами управления судном, навыками использования метеорологической информации, навыками организации борьбы за живучесть судна и принятия эффективных мер по оказанию помощи человеку за</p>

		<p>бортом, правилами выполнения первичных действий после столкновения или посадки на мель, навыками оказания первой медицинской помощи, навыками навигационной эксплуатации радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи</p>
ПК-7	<p>Готовность применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды</p>	<p>Знать: нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, содержание Руководства по оказанию первой медицинской помощи при несчастных случаях, содержание международных и национальных нормативных документов по расследованию аварийных случаев на водном транспорте, правила использования установленных путей движения судов в соответствии с Общими положениями об установлении путей движения судов, организационные и правовые средства охраны окружающей среды</p> <p>Уметь: разрабатывать, осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности, определять и выполнять действия по предупреждению ситуаций чрезмерного сближения в соответствии с МПСС-72, использовать Международный свод сигналов, предъявлять необходимую документацию и оборудование при проверке судна инспектирующими органами, обеспечить безопасность членов экипажа судна и пассажиров при нормальных условиях эксплуатации и в аварийных ситуациях, практически применить руководства по медицинской помощи, действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности, выполнять стандарты управления безопасной эксплуатации судов</p> <p>Владеть: приемами снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем, навыками соблюдения техники безопасности и охраны труда при выполнении судовых работ и</p>

		операций,
ПК-28	Способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации и участвовать в проведении научных исследований и выполнении технических разработок	<p>Знать: основные тенденции и направления развития морской техники и технологии соответствующего транспортного оборудования, их взаимосвязь со смежными отраслями, правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации, роль фундаментальных дисциплин в развитии современной навигационной техники и методов судовождения, принципы построения международных и отечественных стандартов, электронные и технические средства судовождения, их тенденции развития и сферы применения,</p> <p>Уметь: излагать, систематизировать и критически анализировать общепрофессиональную информацию, создавать и читать чертежи деталей, механизмов и устройств, пользоваться стандартами и другой нормативной документацией, производить измерения, определять работоспособность установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого навигационного и палубного транспортного оборудования, осуществлять наблюдение за его безопасной эксплуатацией, осуществлять обучение и аттестацию обслуживающего персонала и инженеров</p> <p>Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования, методами использования, технического контроля и испытания оборудования и материалов, методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания, информационными технологиями в науке и практике судовождения и эксплуатации транспортного оборудования, основами научно-</p>

2.1.2. В рамках проведения Государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций МК ПДНВ:

Шифр	Таблица Кодекса ПДНВ-78	Сфера компетентности
Функция: судовождение на уровне эксплуатации		
ПСК-1	А-III	Планирование и осуществление перехода и определение местоположения.
ПСК-2	А-III	Несение безопасной ходовой навигационной вахты
ПСК-3	А-III	Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности плавания
ПСК-4	А-III	Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания
ПСК-5	А-III	Действия при авариях
ПСК-6	А-III	Действия при получении сигнала бедствия на море
ПСК-7	А-III	Использование Стандартного морского разговорника ИМО и использование английского языка в письменной и устной форме
ПСК-8	А-III	Передача и получение информации посредством визуальных сигналов
ПСК-9	А-III	Маневрирование судна
Функция: Обработка и размещение груза на уровне эксплуатации		
ПСК-10	А-III	Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса
ПСК-11	А-III	Проверка и сообщение о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках
Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации		
ПСК-12	А-III	Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения
ПСК-13	А-III	Поддержание судна в мореходном состоянии
ПСК-14	А-III	Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах
ПСК-15	А-III	Использование спасательных средств
ПСК-16	А-III	Применение средств первой медицинской помощи на судах
ПСК-17	А-III	Наблюдение за соблюдением требований законодательства
ПСК-18	А-III	Применение навыков руководителя и умение работать в команде
ПСК-19	А-III	Вклад в безопасность персонала и судна
Функция: Ответственность командного лица за охрану судна		
ПСК-20	А-VI/6-1	Содействие усилению охраны на море путем повышенной информативности
ПСК-21	А-VI/6-1	Распознавание угроз, затрагивающих охрану
ПСК-22	А-VI/6-1	Понимание необходимости и методов поддержания информативности и бдительности в вопросах охраны
ПСК-23	А-VI/6-1	Поддержание условий, установленных в плане охраны судна
ПСК-24	А-VI/6-1	Распознавание рисков и угроз, затрагивающих охрану
ПСК-25	А-VI/6-1	Проведение регулярных проверок охраны на судне
ПСК-26	А-VI/6-1	Надлежащее использование оборудования и систем охраны, если они имеются
Функция: Радиосвязь на уровне эксплуатации		

ПСК-27	A-IV/2	Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ
ПСК-28	A-IV/2	Обеспечение радиосвязи при авариях
Подготовка специалиста по спасательным шлюпкам, спасательным плотам и дежурным шлюпкам, не являющимися скоростными дежурными шлюпками		
ПСК-29	A-VI/2-1	Командование спасательной шлюпкой, спасательным плотом или дежурной шлюпкой во время и после спуска; Эксплуатация двигателя спасательной шлюпки; Руководство оставшимися в живых людьми и управление спасательной шлюпкой или плотом после оставления судна; Использование устройств, определяющих местоположение, включая оборудование связи и сигнальную аппаратуру, а также пиротехнические средства; Оказание первой помощи спасенным
Подготовка к борьбе с пожаром по расширенной программе		
ПСК-30	A-VI/3	Руководство операциями по борьбе с пожаром на судах; Организация и подготовка пожарных партий; Проверка и обслуживание систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения; Расследование и составление докладов об инцидентах, связанных с пожарами
Подготовка по оказанию первой медицинской помощи		
ПСК-31	A-VI/4-1	Оказание первой помощи при несчастном случае или заболевании на судне
Начальная подготовка по безопасности		
ПСК-32	A-VI/1-1, A-VI/1-2, A-VI/1-3, A-VI/1-4	Выживание в море в случае оставления судна Сведение к минимуму риска пожара и поддержание состояния готовности к действиям в аварийных ситуациях, связанных с пожаром Борьба с огнем и тушение пожара Принятие немедленных мер при несчастном случае или в иной ситуации, требующей неотложной медицинской помощи Соблюдение порядка действий при авариях Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения морской среды Соблюдение техники безопасности Содействие установлению эффективного общения на судне Содействие установлению хороших взаимоотношений между людьми на судне Понимание и принятие необходимых мер для управления усталостью

2.1.3. Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы и их вопросов, выносимых для проверки на Государственном экзамене:

Дисциплина «Навигация и лоция»

Вопросы ГИА:

1. Географические координаты на поверхности сферы и сфероида. Разность широт, разность долгот, отшествие.
2. Локальная прямоугольная система координат. Связь с географическими координатами.
3. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости и на поверхности сферы.

4. Погрешности навигационных измерений, их классификация. Вероятность и частота. Случайные погрешности измерений и их характеристики: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение.

5. Расчёт географических координат места судна аналитическим способом с использованием 2-х измерений.

Дальность видимого горизонта. Дальность видимости предмета: географическая дальность видимости. Дальность видимости огней: оптическая дальность видимости, коэффициент прозрачности атмосферы, номинальная и стандартная дальности видимости огней.

6. Счисление пути судна. Сущность и разновидности счисления. Графическое счисление.

7. Аналитическое счисление пути судна и его точность.

8. Выбор оптимального пути. Теоретические основы плавания по ортодромии: дуга большого круга, её уравнение и параметры. Элементы дуги большого круга: начальный и конечный курсы, длина ортодромии.

9. Локсодромия: уравнение и его исследование

10. Визуальные методы определения места судна. Точность способов.

11. Использование гиперболических РНС для определения места судна. Геометрические и технические основы разностно-дальномерных систем. 12. Теоретические основы применения Спутниковых навигационных систем для

определения места судна. Методы определения навигационных параметров и расчёта координат. Спутниковые системы GPS и GLONASS. Дифференциальные методы использования спутниковых систем. Точность. Достоинства и недостатки современных СНС.

13. Использование РЛС и САРП в навигации. Принцип действия, эксплуатационные и точностные характеристики, ограничения. Параллельные индексы.

14. Теоретические основы электронной картографии

Дисциплина «Мореходная астрономия»

Вопросы ГИА:

1. Теоретические и практические основы определения поправки компаса общим

способом, по Восходу и заходу Солнца, по Полярной звезде.

2. Суточное и годовое движение Солнца. Законы Кеплера. Особенности движения Солнца в тропических и полярных районах.

3. Местное, поясное, судовое и стандартное время. Основная формула времени. Основное уравнение времени.

4. Высотная линия положения (ВЛП) и ее прокладка. Уравнение и свойства ВЛП, практическое применение свойств ВЛП при решении астрономических задач.

5. Системы координат. Параллактический треугольник. Основные формулы сферической тригонометрии.

6. Определение места судна по Солнцу. Планирование времени наблюдений, расчеты, оценка точности обсервации.

7. Соответствие земных и сферических координат. Полюс освещения. Круг равных высот, уравнение круга равных высот.

8. Устройство и теория секстана. Поверки секстана. Способы измерений высот.

9. Определение места судна по звездам. Планирование времени наблюдений, расчеты, анализ фигуры погрешностей и оценка точности обсервации.

Дисциплина «Математические основы судовождения»

Вопросы ГИА:

1. Закон нормального распределения случайных погрешностей. Оценка точности измерений. Общие принципы оценки точности функции измеренных величин.

2. Навигационные функции, навигационные параметры и навигационные изолинии, получаемые при измерениях: пеленга, расстояния, разности расстояний, горизонтального угла. Градиенты навигационных функций.

3. Оценка точности обсервированного места судна по 2-м линиям положения, понятие геометрического фактора.

4. Расчёт координат места судна аналитическим способом при избыточном числе измерений. Метод наименьших квадратов. Априорная и апостериорная оценка точности обсервации.

Дисциплина «Маневрирование и управление судном»

Вопросы ГИА:

1. Классификация сил и моментов действующих на корпус и руль при криволинейном движении судна. Циркуляция судна, ее периоды и параметры. Управляемость судна на переднем и заднем ходу. Диаграмма управляемости, устойчивость судна на курсе. Влияние режима работы ГД на управляемость судна.

2. Силы и моменты при движении судна в стесненных условиях (на мелководье, при гидродинамическом воздействии нескольких судов, влияние стенок канала и неподвижных препятствий).

3. Силы и моменты от ветра, волнения, течения и их влияние на управляемость судна в штормовых условиях, в том числе на малых ходах.

4. Основные расчеты при морских буксировках: допустимая и максимальная скорости буксировки; расчет однородной и комбинированной буксирных линий.

5. Основные расчеты при снятии судна с мели.

6. Силы, действующие на судно при прямолинейном движении. Расчет сил сопротивления и тяги винта.

7. Динамические явления при плавании судна в условиях шторма: заливаемость, брочинг, слеминг, виппинг, способы снижения последствий от их воздействия на судно.

8. Плавание судна в ледовых условиях. Классификация судов и ледоколов. Характеристика льдов.

9. Особенности управления судна, оснащенного САУ (крыльчатые движители, активные рули, подруливающие устройства, поворотные винтовые колонки, раздельные поворотные насадки).

Дисциплина «Теория и устройство судна»

Вопросы ГИА:

1. Изменение остойчивости судна на попутном волнении и на кормовых КУВ. Особенности качки судна на попутном волнении. Диаграмма безопасного плавания на попутном волнении.

2. Виды и параметры качки судна. Амплитудно-частотные характеристики судна; резонанс, его виды и способы избежания усиленной качки. Принципы использования штормовых диаграмм.

3. Остойчивость и плавучесть поврежденного судна. Принципы обеспечения непотопляемости и прочности судна в аварийном состоянии. Требования к остойчивости поврежденного судна в Правилах РС.

4. Требования к остойчивости судна в неповрежденном состоянии в Правилах РС и документах ИМО. Диаграмма статической остойчивости. Ее разновидности, свойства и способы вычисления.

5. Навигационные системы с обменом информацией: СУДС, АИС. Принципы функционирования, требования ИМО.

Дисциплина «Безопасность судоходства»

Вопросы ГИА:

1. Аварийные отсеки и их влияние на изменение остойчивости и плавучести судна.

2. Организация спасания на море. Основные руководящие документы. Схемы поиска аварийного судна. Система «Коспас-Сарсат».

Дисциплина «Технические средства судовождения»

Вопросы ГИА:

1. Гирокомпасы с автономным чувствительным элементом. Использование математической модели чувствительного элемента для целей ускоренной готовности гирокомпаса к навигационному использованию.

2. Влияние маневрирования судна на точность гирокомпасов с автономным

чувствительным элементом. Инерционная девиация I рода. Основные особенности инерционных девиаций I и II рода.

3. Судовые радиолокационные станции. Принципы функционирования, измерения

дальности, направления, формирования радиолокационной картины.

4. Суммарная инерционная девиация гирокомпаса с автономным чувствительным элементом. Требование ИМО к точности гирокомпаса в условиях маневрирования судна. Накопление инерционных девиаций. Использование математических моделей для целей снижения инерционных девиаций.

5. Навигационные эхолоты. Принцип действия. Источники погрешностей и способы их снижения

6. Средства автоматической радиолокационной прокладки (САРП). Первичная и вторичная обработка. Принципы захвата и автосопровождения целей.

7. Гирокомпасы с корректируемым чувствительным элементом. Влияние маневрирования судна на показания ГК. Способы снижения инерционной девиации. Основные достоинства корректируемых гирокомпасов нового поколения.

8. Корректируемые гироскопические курсоуказатели. Режим гироазимута. Варианты использования этого режима. Погрешность курсоуказателя при работе в режиме гироазимута.

9. Навигационный гиротаксометр (НГТ). Принцип действия. Использование НГТ для целей повышения точности и безопасности судовождения.

10. Доплеровские гидроакустические лаги. Принцип действия. Двухлучевые и многолучевые лаги. Методы повышения точности доплеровских лагов.

11. Определение коэффициента масштабирования индукционного лага ИЭЛ-2М.

12. Девиация магнитного компаса, виды. Последовательность действий при уничтожении полукруговой девиации способом Эри.

13. Электромагнитные лаги. Принцип действия индукционного преобразователя. Источники погрешностей. Способы снижения.

14. Влияние движения судна на гирокомпас. Поле угловых скоростей. Анализ формулы. Способы учета скоростной девиации. Понятие о критической широте гирокомписа, примеры.

15. Гирокомпасы с автономным чувствительным элементом. Влияние маневрирования судна на точность гирокомписа. Теорема М.Шулера. Расчетная широта гирокомписа.

2.1.4 Фонд оценочных средств

Приведен в обязательном приложении к программе.

2.1.5. Порядок проведения Государственной итоговой аттестации:

Программа Государственного экзамена и требования к Выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи Государственного экзамена и защиты Выпускных квалификационных работ, доводится до сведения обучающихся всех форм обучения не позднее, чем за 6 месяцев до начала Государственной итоговой аттестации.

- К Государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академических задолженностей и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по основной образовательной программе высшего образования специальности 26.05.05 Судовождение.

- Допуск обучающихся к Государственному экзамену, входящему в состав Государственной итоговой аттестации, оформляется приказом ректора Университета (форма 5) по представлению начальника факультета.

- Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого Государственного аттестационного испытания проректором по учебной работе по представлению директора института (декана факультета), утверждается расписание Государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения испытаний.

- При формировании расписания устанавливается перерыв между Государственными аттестационными испытаниями не менее 7 календарных дней. Перед Государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу Государственного экзамена.

- Утвержденное расписание доводится до сведения обучающихся, членов ГЭК, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов Выпускных квалификационных работ.

- Факультет обеспечивает обучающихся программами Государственных экзаменов, создает им необходимые для подготовки условия и проводит консультации.

- Факультет обеспечивает работу ГЭК следующими нормативно-методическими документами:

– Положением о проведении Государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры Университета;

– Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования специальности 26.05.05 (180403) Судовождение;

– Учебным планом по основной образовательной программе высшего образования специальности 26.05.05 (180403) Судовождение;

– Программой Государственной итоговой аттестации;

– Бланками протоколов.

- В Государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня сдачи Государственного экзамена представляется копия приказа ректора Университета о допуске обучающихся к Государственной итоговой аттестации.

- Перед Государственным экзаменом проводится предэкзаменационная консультация.

- Государственный экзамен проводится устно. Результаты Государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

- Результаты сдачи Государственного экзамена оформляются протоколом ГЭК

по приему Государственного экзамена и определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение Государственного аттестационного испытания. При сдаче Государственного экзамена в устной форме к протоколу ГЭК прилагается экзаменационный лист.

- К защите Выпускной квалификационной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение образовательной программы по

специальности высшего образования в соответствии с требованиями ФГОС и успешно прошедшее все другие виды Государственных аттестационных испытаний.

- Обучающийся, не прошедший Государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного испытания (защите ВКР).

В качестве уважительной причины рассматриваются следующие случаи:

- временная нетрудоспособность (подтверждаемая документом медицинского учреждения);

- исполнение общественных или государственных обязанностей (подтверждаемое документом соответствующего органа, учреждения, организации);

- вызов в суд (подтверждаемый повесткой, судебным определением);

- транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов – подтверждаемые любым способом, позволяющим проверить достоверность сведений);

- погодные условия (если их характер таков, что мог стать причиной неявки в срок);

- срыв, отмена, перенос государственного аттестационного испытания не по вине обучающегося;

- если обучающийся, получивший на Государственном аттестационном испытании оценку «неудовлетворительно», в установленный срок обратился с апелляцией, однако не по его вине апелляция не рассмотрена на момент проведения следующего Государственного аттестационного испытания;

- если обучающийся, получивший на Государственном аттестационном испытании оценку «неудовлетворительно», в установленный срок обратился с апелляцией, апелляция удовлетворена с предоставлением права на повторное прохождение Государственного аттестационного испытания, которое на момент проведения следующего Государственного аттестационного испытания ещё не состоялось не по вине обучающегося

В иных случаях, а также в спорных случаях, вопрос об уважительности причины непрохождения испытания решается Университетом исходя из обстоятельств, объяснений и доказательств, представленных обучающимся. Такое решение принимается директором института, либо может быть принято непосредственно ректором Университета.

Руководители Выпускных квалификационных работ знакомят обучающегося с отзывом и рецензией не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты Выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия, а также направление на Государственное аттестационное испытание в виде защиты Выпускной квалификационной работы передается в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты Выпускной квалификационной работы.

Защита Выпускной квалификационной работы за исключением работ по закрытой тематике, проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии при участии не менее двух третей ее состава.

Результаты защиты Выпускной квалификационной работы оформляется соответствующим протоколом и определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно» означают успешное прохождение Государственного аттестационного испытания.

Успешное прохождение Государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Решение о выдаче выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации принимается ГЭК и оформляется соответствующим протоколом. Решение принимается на основании представления директора института об освоении обучающимся в полном объеме основной образовательной программы с соответствующими оценками, протокола ГЭК о сдаче Государственного экзамена и протокола ГЭК по защите Выпускной квалификационной работы.

В соответствии с «Порядком заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов» (утверждено приказом Минобрнауки России № 112 от 13.02.2014 г.) диплом с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам, практикам, оценки за курсовые работы (проекты) являются оценками «отлично» и «хорошо»;
- все оценки по результатам Государственной итоговой аттестации являются оценками «отлично»;
- количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам Государственной итоговой аттестации, составляют не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

Отчисление из Университета обучающихся, завершивших в полном объеме освоение основной образовательной программы высшего образования в соответствии с требованиями ФГОС и успешно прошедших все виды Государственных аттестационных испытаний, оформляется приказом ректора.

Обучающиеся, не прошедшие Государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и учебного плана (как не прошедший Государственную итоговую аттестацию или получивший на Государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты).

В случае подачи апелляции в установленный срок, вопрос об отчислении в связи с получением оценки «неудовлетворительно» решается только по итогам рассмотрения апелляции.

Лицо, не прошедшее Государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти Государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения Государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения Государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее Государственную итоговую аттестацию по его заявлению восстанавливается в Университете на период времени не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для Государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении Государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема Выпускной квалификационной работы.

2.2. Требования к Выпускной квалификационной работе

2.2.1. По итогам защиты Выпускной квалификационной работы проверяется освоения выпускником следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения
ПК- 23	Способность разработать обобщенные варианты решения проблемы, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;	<p>Уметь: организовать работу коллектива в сложных и критических условиях, осуществлять выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений в рамках приемлемого риска, оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений;</p> <p>Владеть: информационными технологиями в науке и практике судовождения и эксплуатации транспортного оборудования;</p>
ПК- 29	Способность анализировать состояние и динамику показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований;	<p>Знать: фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения математическими методами обработки информации, статистики; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории дифференциальных уравнений; основные понятия и методы векторной алгебры, сферической тригонометрии; теории вероятностей;</p> <p>Уметь: - учитывать погрешности при проведении судовых измерений, исключать грубые погрешности в серии измерений, пользоваться стандартами и другой нормативной документацией, - определять работоспособность установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого навигационного и палубного транспортного оборудования, осуществлять наблюдение за его безопасной эксплуатацией;</p> <p>Владеть: методами использования технического контроля и испытания оборудования и материалов;</p>
ПК- 30	Способность выявлять новые области	Знать: основные тенденции и

	исследований, новые проблемы в сфере использования объектов профессиональной деятельности;	направления развития морской техники и технологии соответствующего транспортного оборудования, их взаимосвязь со смежными отраслями; Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования;
--	--	--

2.2.2. Структура Выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Рекомендуемая структура ВКР: титульный лист; задание на ВКР; содержание; перечень сокращений, условных обозначений, символов, терминов; введение; основная часть ВКР; заключение; список использованных источников; приложения (при наличии). Структура основной части определяется обучающимся совместно с руководителем в соответствии с методическими рекомендациями ФНС с учетом специфики темы, цели, задач ВКР.

Рекомендуемый объем ВКР специалиста – 60-80 стр. В рекомендуемом объеме выпускной квалификационной работы объем приложений не учитывается. Иллюстративный материал (таблицы, рисунки, тексты программ и др.) может быть вынесен в приложения.

2.2.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем Выпускных квалификационных работ.

Тематику выпускных квалификационных работ разрабатывают выпускающие кафедры специальности 26.05.05 Судовождение факультета ЭВТ и СВ. Тематика выпускных работ ежегодно обновляется, является актуальной, соответствует специальности, современному состоянию развития науки и техники, производства, а также обеспечивает возможность самостоятельной деятельности обучающегося в процессе деятельности в области:

- эксплуатационно- технологической и сервисной;
- организационно- управленческой;
- проектной;
- производственно- технологической;
- научно- исследовательской;
- научно- педагогической.

Обучающемуся по письменному заявлению может быть предоставлено право выбора собственной темы Выпускной квалификационной работы, в случае обоснованности ее актуальности и целесообразности разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

По представлению выпускающих кафедр тематика ВКР утверждается деканом факультета и доводится до сведения обучающихся до окончания семестра, предшествующего семестру, в котором предусмотрена преддипломная практика и ГИА в соответствии с действующим учебным планом соответствующей образовательной программы Университета, но не менее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Декан факультета до начала преддипломной практики представляют проект приказа ректора о закреплении за каждым выпускником темы выпускной квалификационной работы и руководителя. Изменение темы выпускной квалификационной работы, замена руководителя допускается не менее чем за один месяц до установленного календарным графиком срока защиты на основании рапорта заведующего выпускающей кафедрой с изданием соответствующего приказа.

2.2.4. Оценочные средства и критерии оценивания.

Результаты защиты обсуждаются на заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При оценивании ВКР учитываются отзыв руководителя и рецензия (при наличии). При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Итоги защиты ВКР объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Кроме оценки за работу, ГЭК может рекомендовать работу к опубликованию и/или к внедрению, а также рекомендовать автора работы к поступлению в магистратуру или аспирантуру.

Общими показателями оценки ВКР являются:

– Актуальность. Обоснованность актуальности темы исследования, степень соответствия содержания ВКР заданию и ее ориентации на решение актуальных практических задач в сфере профессиональной деятельности, полнота ее раскрытия;

– Уровень обоснованности решений. Глубина представленного в ВКР анализа состояния рассматриваемых в работе вопросов, степень использования при этом современной научно-технической литературы, нормативных документов.

– Научный уровень. Качество, глубина, корректность и достоверность выполненных в ВКР теоретических и экспериментальных исследований, расчетов, испытаний, опытов; степень обоснованности принятых при этом допущений. Степень глубины и полноты анализа полученных в ВКР теоретических, расчетных и экспериментальных результатов, а также достоверность и обоснованность сделанных при этом теоретических и практических выводов. Степень использования современных информационно-вычислительных и программных средств и комплексов, информационных и моделирующих технологий, методик организации и проведения экспериментов.

– Практическая значимость. Уровень реализации или степень проработанности предложений по реализации основных результатов ВКР на основе современных технологий и элементной базы.

– Качество оформления работы. Качество оформления пояснительной записки, графических и иллюстративных материалов, степень соблюдения в них требований ГОСТ, ЕСКД, нормативно-технических и руководящих документов; стройность, логичность и грамотность изложения текстовых материалов; полнота отражения основных результатов ВКР в выполненных чертежах и плакатах.

При оценивании ВКР ГЭК могут применяться следующие критерии:

- актуальность темы исследования;
- анализ, систематизация, обобщение собранного теоретического материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры работы, логичность изложения материала, раскрытие методологической основы исследования;
- стиль изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- целесообразность выбранных методов исследования при решении поставленных задач;
- обоснованность и ценность полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в практической деятельности;
- соответствие формы представления ВКР установленным требованиям;
- качество устного доклада, свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты ВКР.

Критерий	Оценка			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
Актуальность темы исследования	Достаточно высокая	Достаточная	Допустимая	Низкая
Анализ, систематизация, обобщение собранного теоретического материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов	Достаточно высокая	Достаточная	Допустимая	Низкая
Четкость структуры работы, логичность изложения материала, раскрытие методологической основы исследования	Высокие	Выше среднего	Средние	Низкие
Стиль изложения,	Достаточно	Достаточная	Допустимая	Низкая

орфографическая и пунктуационная грамотность	высокая			
Целесообразность выбранных методов исследования при решении поставленных задач	Достаточно высокая	Достаточная	Допустимая	Низкая
Обоснованность и ценность полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в практической деятельности	Полностью обоснованы	Частично обоснованы	Недостаточно обоснованы	Не обоснованы
Соответствие формы представления ВКР установленным требованиям	Полностью соответствует требованиям	Частично соответствует требованиям	Недостаточно соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
Качество устного доклада, свободное владение материалом ВКР	Результаты полностью представлены и аргументированы	Раскрыты основные результаты	Не выделены существенные позиции	Не изложена суть работы
Глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты ВКР	Полностью раскрыты все проблемы	Частично раскрыты	Недостаточно раскрыты	Нет ответа или в ответе ошибка

2.2.5. Порядок выполнения и представления в Государственную экзаменационную комиссию Выпускной квалификационной работы

ВКР обучающегося по программе специалитета – это законченная работа на заданную тему, выполненная автором самостоятельно на базе достигнутого уровня фундаментальной профессиональной и специальной подготовки, связанная с разработкой теоретических, прикладных (научно-производственных) задач специальности (специализации), или разработку конкретных творческих проблем, определяемых спецификой ООП, или анализ проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, и содержащая законченное решение реальной профессиональной задачи.

ВКР специалиста выполняется с целью систематизации, обобщения и проверки специальных теоретических знаний и практических навыков обучающихся,

способности их использования выпускниками для решения конкретных научных и (или) производственных задач, а также для решения организационных, экономических вопросов производства, защиты окружающей среды и охраны труда.

ВКР выполняется и предоставляется в Государственную экзаменационную комиссию в соответствии с требованиями Положения о Выпускной квалификационной работе

ВКР обучающихся по программам специалитета подлежат обязательному рецензированию.

Процесс выполнения ВКР включает в себя следующие этапы: утверждение темы ВКР; подготовка ВКР; проверка на объем заимствования; получение отзыва руководителя ВКР и рецензирование ВКР, допуск к защите, размещение в электронно-библиотечной системе Университета и защита ВКР.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия, а также направление на Государственное аттестационное испытание в виде защиты Выпускной квалификационной работы передается в ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

2.2.6. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита Выпускной квалификационной работы за исключением работ по закрытой тематике, проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии при участии не менее двух третей ее состава.

Результаты защиты Выпускной квалификационной работы оформляется соответствующим протоколом и определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение итоговой государственной аттестации.

**ПРИЛОЖЕНИЕ
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**