



ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ИНСТИТУТ КОММУНИКАЦИЙ

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом Дальне-
восточного института коммуникаций

Председатель учебно-методического
совета

 / А.В. Шевердина /

22.05 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-технического
факультета

 / П.П. Кича /

23.05 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Маневрирование и управление судном СЗ.Б.12

(наименование дисциплины)

трудоемкость в ЗЕ 5

Образовательная программа *26.05.05 Судовождение*

(шифр и наименование специальности)

Разработана в соответствии с учебным планом направления подготовки (специальности)

26.05.05 Судовождение

Утвержденным Ученым Советом ВУЗа,

протокол № *5/копт* *21.05* 2019 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры *управления транспортными*

средствами, Инженерно-технический факультет протокол № *3* от *22.05* 2019 г.

Заведующий кафедрой

 / В.Е. Степанец /

(подпись)

Разработал(и)

/А.Г. Пилюгин /

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины заключается в получении обучающимися знаний характеристик сил и моментов, действующих на судно в различных условиях плавания, а также знаний о влиянии различных факторов (ветра, волнения, течения, малых глубин) на управляемость судна и его маневренные характеристики.

Задачами дисциплины «Маневрирование и управление судном» является подготовка будущего судоводителя для приобретения определенных знаний и навыков работы на морских судах в пределах обязанностей вахтенного помощника капитана согласно требованиям МК ПДНВ (глава II, раздел А-II/1), соответствующим Резолюциям Ассамблеи ИМО, Резолюциям ИМО/MOT и типовому курсу ИМО 7.03 (Officer in Charge of a Navigational Watch).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина СЗ.Б.12 относится к базовой части профессионального цикла. Изучается на 5-ом курсе в объеме 5 з.е. (180 ч).

Освоение дисциплины базируется на компетенциях, сформированных по таким общенаучным и общетехническим дисциплинам, как «Введение в специальность», «Безопасность жизнедеятельности», «Механика», «Теория и устройство судна», «Безопасность судоходства», «Гидрометеорологическое обеспечение судовождения», «Навигация и лоция» (4 к), а также на практических навыках, полученных обучаемыми во время прохождения учебной и производственных практик (на судах).

Изучается параллельно с дисциплинами «Навигация и лоция» (5 к), «Технические средства судовождения», «Предотвращение столкновений судов».

Дисциплина предшествует сдаче государственного экзамена и защите выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Подготовка специалиста в соответствии с требованиями Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несения вахты 1978 года с поправками.

В результате освоения дисциплины «Маневрирование и управление судном» выпускник должен обладать следующими *профессиональными компетенциями (ПК)*:

способностью нести навигационную ходовую и стояночную вахту на судне (ПК-6);

готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды (ПК-7);

владением основами маневрирования и управления судном, включая маневры при спасании человека за бортом, постановке на якорь и швартовке (ПК-9);

Также обучающийся, в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ должен получить следующие профессионально-специализированные компетенции (ПСК):

маневрирование и управление судном (ПСК-15)

Знание:

1. влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь

2. влияние ветра и течения на управление судном

3. маневров и процедур при спасании человека за бортом

4. влияния эффекта проседания, влияния мелководья и т.п.

5. надлежащих процедур постановки на якорь и швартовки

Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, а также этапы их формирования, приведен в табл. 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
ПК-6 способностью нести навигационную ходовую и стояночную вахту на судне;	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – основы маневрирования и управления судном при различных погодных условиях; – влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; – влияние эффекта проседания, мелководья и подобных эффектов; – влияние ветра и течения на управление судном; – маневры и процедуры при спасании человека за бортом; – средства сигнализации и связи и порядок их применения на морских судах; – надлежащие процедуры постановки и съёмки судна с якоря и бочек, швартовых операций, плавания во льдах, в группе су-

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
		дов, буксировка судов, снятие судна с мели.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой и стояночной вахте; – пользоваться соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации; – пользоваться МСС, выполнять требования МППСС-72 в отношении огней, знаков и звуковых сигналов; анализировать информацию; – пользоваться справочной литературой; управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; – использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам; – определять запас глубины под килем на ходу судна;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – терминами и определениями, употребляемыми на судне; – действиями при приеме, несении и сдаче вахты; – методами управления судном при выполнении спасательных операций; – методами и средствами измерений физических величин, используемых в управлении судном; – методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания;
	ПК-7 готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды;	Знает
Умеет		– применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды;
Владеет		– готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды;
ПК-9 владением основами маневрирования и управления судном,	Знает	– общие требования международных конвенций по судоходству;

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций
включая маневры при спасании человека за бортом, постановке на якорь и швартовке;	<ul style="list-style-type: none"> – основные меры безопасности на судне; – соответствующие международные и национальные правила и стандарты, касающиеся маневренных и инерционных качеств судна; – общие понятия об описании движения судна системой уравнений для моделирования движения судна при маневрировании; – влияние сил, обусловленных работой винта и перекладкой руля, на поворотливость судна и устойчивость его на курсе; – средства активного управления для улучшения маневренных характеристик судна.
	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – управлять курсом судна в ручном, сле- дящем и автоматических режимах; эксплуатировать судовые палубные устройства в соответствии с правилами технической эксплуатации, выполнять палубные работы и швартовные операции; – осуществлять выбор места якорной стоянки при постановке судна на якорь; – выбирать скорость судна с учетом влияния мелководья и стесненности судового хода; – учитывать особенности плавания судна в шторм, готовить судно к плаванию в штормовых условиях, выбирать курс и скорость для избегания резонансной качки, слеминга, брочинга и заливаемости палубы; готовить судно к выполнению швартовных операций; – принимать и сдавать лоцмана с соблюдением техники безопасности при приеме и сдаче лоцмана; – осуществлять самостоятельное плавание транспортного судна во льдах; – учитывать характеристики льда и их влияние на безопасность ледового плавания; маневрировать для избегания столкновения и посадки на мель; – выбирать маневр и осуществлять маневрирование в аварийной ситуации «Человек за бортом».
	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами постановки и съемки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных,

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций				
	инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовых бочек, швартовых операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций;				
ПСК-15 Знанием: 1. влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь 2. влияние ветра и течения на управление судном 3. маневров и процедур при спасании человека за бортом 4. влияния эффекта проседания, влияния мелководья и т.п. 5. надлежащих процедур постановки на якорь и швартовки	Знает	– основы маневрирования и управления судном при различных погодных условиях; – влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; – влияние эффекта проседания, мелководья и подобных эффектов; – влияние ветра и течения на управление судном; – маневры и процедуры при спасании человека за бортом; – средства сигнализации и связи и порядок их применения на морских судах; – надлежащие процедуры постановки и съёмки судна с якоря и бочек, швартовых операций, плавания во льдах, в группе судов, буксировка судов, снятие судна с мели.			

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

4.1 Очная форма обучения. Отсутствует

4.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (модуль)	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			ЛЗ	ПЗ	ЛР	К	СР	
Трудоемкость дисциплины в часах:							180	
Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах:							5	

№ п/п	Раздел дисциплины (модуль)	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			ЛЗ	ПЗ	ЛР	К	СР	
1	Раздел 1 Основные закономерности маневренности. Маневренные элементы судна	5	4	6	-	-	24	Собеседование по защите практических работ
2	Раздел 2 Управление судном в особых условиях плавания		4	8	-	-	30	Собеседование по защите практических работ
3	Раздел 3 Маневрирование судна в порту и на рейде		6	-	-	30	59	Выполнение итоговой контрольной работы
Всего:		-	14	14	-	30	113	180
Форма промежуточной аттестации								К (30), экзамен (9 ч)

Условные обозначения: ЛЗ – лекционные занятия; ПЗ – практические занятия; ЛР – лабораторные работы; К – контрольная работа; СР – самостоятельная работа

5. Структура и содержание дисциплины по разделам/модулям

5.1. Темы лекций

Раздел	№ темы	Тема лекции	Количество часов
Раздел 1	1.	Основные закономерности маневренности. Общие понятия и определения маневрирования. Маневренные характеристики судна.	2
	2.	Влияние гребного винта и руля на управляемость судна. Управление многовинтовыми судами. Средства улучшения маневренных характеристик судна.	2
Раздел 2	1.	Особенности управления судном в узкости и на мелководье. Краткая характеристика узкостей и мелководья. Сущность явлений, возникающий при движении судна в узкости и на мелководье. Скоростное проседание.	2
	2.	Движение судна при изменении режима работы двигателя на переднем и заднем ходу	2
Раздел 3	1.	Буксировка судов. Расчёт длины буксирной линии и скорости буксировки.	2
	2.	Швартовка и отшвартовка судна к причалу при различных обстоятельствах. Швартовка к борту	2

Раздел	№ темы	Тема лекции	Количество часов
		другого судна. Особенности плавания и швартовных операций во льду.	
	3.	Обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой и стояночной вахте.	2
Итого			14

5.2. Темы практических занятий

Раздел	№ темы	Наименование темы	Количество часов
Раздел 1	1.	ПР 1. Исследование влияния скорости хода на гидродинамическое сопротивление корпуса судна	2
	2.	ПР 2. Исследование влияния угла дрейфа на гидродинамическое сопротивление подводной части корпуса судна.	2
	3.	ПР 3. Расчет силы упора гребного винта.	2
Раздел 2	1.	ПР 4. Поперечные силы, обусловленные работой винта.	2
	2.	ПР 5. Аэродинамическое сопротивление корпуса судна в зависимости от курсового угла ветра	2
	3.	ПР 6. Расчет сил, возникающих на руле.	2
	4.	ПР 7. Движение судна при изменении режима работы двигателя на переднем ходу. Разгон судна и подтормаживание.	2*
Итого			14

*Проводится в интерактивной форме в виде мастер-класса эксперта/ специалиста.

5.3. Самостоятельная работа

Цель самостоятельной работы по дисциплине «Маневрирование и управление судном» – углубление теоретических знаний путем изучения дополнительной литературы и выполнения итоговой контрольной работы.

Раздел	№ темы	Тема для самостоятельной работы	Количество часов
Раздел 1	1.	Общие определения. Центр вращения	6
	2.	Силы и моменты, действующие на судно	6
	3.	Средства улучшения маневренных характеристик судна	6
	4.	Общие сведения об AZIPOD	6
Итого			24
Раздел 2	1.	Гидродинамическое взаимодействие расходящихся судов в узкости	6
	2.	Управление и маневрирование судном при плавании в канале	6
	3.	Общие рекомендации при плавании судна в канале и узкости	6

Раздел	№ темы	Тема для самостоятельной работы	Количество часов
	4.	Организация вахтенной службы при плавании судна в стесненных условиях	6
	5.	Действия ВПКМ при плавании судна в стесненных условиях	6
Итого			30
Раздел 3	1.	Самостоятельная швартовка судна	6
	2.	Особенности швартовки двухвинтовых судов	6
	3.	Швартовка судна с помощью буксиров	6
	4.	Обеспечение безопасности стоянки судна на швартовых у причала	4
	5.	Перетяжка судна вдоль причала и разворот у причала	4
	6.	Общие принципы организации ходовой вахты	6
	7.	Особенности организации вахты при плавании с лоцманом	6
	8.	Организация вахтенной службы в порту	6
	9.	Планирование перехода	4
	10.	Электронная картографическая навигационная информационная система	6
	11.	Средства навигационного оборудования	5
Итого			59
-	-	Выполнение итоговой контрольной работы	30
Итого			30
Итого			143

5.4. Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Основные закономерности маневренности. Маневренные элементы судна

Основные закономерности маневренности. Общие понятия и определения маневрирования. Маневренные характеристики судна. Общие определения. Центр вращения. Силы и моменты, действующие на судно. Влияние гребного винта и руля на управляемость судна. Управление многовинтовыми судами. Средства улучшения маневренных характеристик судна. Общие сведения об AZIPOD

Раздел 2. Управление судном в особых условиях плавания

Особенности управления судном в узкости и на мелководье. Краткая характеристика узкостей и мелководья. Сущность явлений, возникающий при движении судна в узкости и на мелководье. Скоростное проседание. Гидродинамическое взаимодействие расходящихся судов в узкости. Управление и маневрирование судном при плавании в канале. Общие рекомендации при плавании судна в канале и узкости. Организация вахтенной службы при плавании

судна в стесненных условиях. Действия ВПКМ при плавании судна в стесненных условиях. Движение судна при изменении режима работы двигателя на переднем и заднем ходу

Раздел 3. Маневрирование судна в порту и на рейде

Буксировка судов. Расчёт длины буксирной линии и скорости буксировки.

Швартовка и отшвартовка судна к причалу при различных обстоятельствах. Швартовка к борту другого судна. Особенности плавания и швартовных операций во льду. Самостоятельная швартовка судна. Особенности швартовки двухвинтовых судов. Швартовка судна с помощью буксиров. Обеспечение безопасности стоянки судна на швартовых у причала. Перетяжка судна вдоль причала и разворот у причала

Обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой и стояночной вахте. Общие принципы организации ходовой вахты. Особенности организации вахты при плавании с лоцманом. Организация вахтенной службы в порту. Планирование перехода. Электронная картографическая навигационная информационная система. Средства навигационного оборудования.

5.5. Контрольная работа

Контрольная работа по дисциплине «Маневрирование и управление судном» является комплексной самостоятельной работой обучающегося, в рамках которой он должен показать знание материала и умение использовать научные методы.

Цель контрольной работы – углубить и закрепить знания по дисциплине, полученные на лекционных и практических занятиях. Выполнение контрольной работы способствует получению обучающимися навыков самостоятельного творческого решения технических задач, которые возникают при маневрировании и управлении судном.

Обучающийся до начала установочной сессии выбирает из приведенного в прил.1 списка задание по каждому разделу дисциплины и, выполнив его, отправляет его на проверку в ДВИК.

5.6. Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Современная ориентация образования на формирование компетенций как готовности и способности человека к деятельности и общению предполагает

создание дидактических и психологических условий, в которых обучающийся может проявить не только интеллектуальную и познавательную активность, но и личностную социальную позицию, свою индивидуальность, выразить себя как субъект обучения.

С целью достижения максимального эффекта в процессе обучения участников следует придерживаться следующих принципов работы в группе: принцип добровольности; принцип «здесь и теперь»; принцип персонификации высказываний; принцип активности; принцип равного общения; принцип конфиденциальности; принцип искренности и открытости.

В процессе работы с учебной группой осуществляется психологическое воздействие как педагога на участников, так и участников друг на друга. Психологическое воздействие – это влияние на личность или группу людей с целью изменения их психологического состояния, а также изменения поведения, личностно-смысловых образований другим человеком или группой людей.

Понимание механизмов психологического воздействия на личность позволяет эффективно организовывать коррекционную, развивающую работу в группе.

Дискуссионные методы активного обучения по дисциплине «Маневрирование и управление судном» могут реализовываться в процессе проведения мастер-класса эксперта/специалиста отрасли.

Представляя одну из интерактивных форм обучения, он способствует развитию творческих качеств личности, необходимых в дальнейшем для успешной реализации в профессиональной деятельности.

Мастер-класс проходит в рамках учебных (практических) занятий под непосредственным руководством преподавателя ведущего данную дисциплину с приглашённым специалистом. Подобная педагогическая технология очень действенна, так как данная форма проведения занятий основана на практических действиях показа, демонстрации творческого решения и эмоционально-личностном воздействии.

Проведение мастер-класса по дисциплине «Маневрирование и управление судном» проводится на тему «Движение судна при изменении режима работы двигателя на переднем ходу. Разгон судна и подтормаживание» (Раздел 2) с приглашённым специалистом – президентом Дальневосточной ассоциации морских капитанов Осичанским Петром Ивановичем.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Маневрирование и управление судном» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

7. Контроль достижения целей обучения

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции	Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1 Основные закономерности маневренности. Маневренные элементы судна	ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПСК-15	Знать: – основы маневрирования и управления судном при различных погодных условиях; – влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; – влияние эффекта проседания, мелководья и подобных эффектов; – влияние ветра и течения на управление судном; – маневры и процедуры при спасении человека за бортом; – средства сигнализации и связи и порядок их применения на морских судах; – основные положения Международного кодекса управления безопасностью (МКУБ); требования Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) касающиеся спасательных средств судна; – общие требования международных конвенций по судоходству; – основные меры безопасности на судне; – соответствующие международные и национальные правила и стандарты, касающиеся маневренных и инерционных качеств судна; – общие понятия об описании движения судна системой уравнений для моделирования движения судна при маневрировании; – влияние сил, обусловленных работой винта и переключкой руля, на поворотливость судна и	Собеседование по защите практических работ	Вопросы на экзаменах

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наименование	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
				<p>устойчивость его на курсе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – средства активного управления для улучшения маневренных характеристик судна. 		
			Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации; – пользоваться МСС, выполнять требования МППСС-72 в отношении огней, знаков и звуковых сигналов; анализировать информацию; – пользоваться справочной литературой; управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; – использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам; – определять запас глубины под килем на ходу судна; – применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – выбирать маневр и осуществлять маневрирование в аварийной ситуации «Человек за бортом». 		
			Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – терминами и определениями, употребляемыми на судне; – действиями при приеме, несении и сдаче вахты; – методами управления судном при выполнении спасательных операций; – методами и средствами измерений физических величин, используемых в управлении судном; – методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовых бочек, швартовых операций, буксировки судов, снятия судна с 		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наименование	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
				<p>мели, методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами постановки и съемки судна с якоря и швартовых бочек, швартовых операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций; 		
2.	<p>Раздел 2 Управление судном в особых условиях плавания</p>	<p>ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПСК-15</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – надлежащие процедуры постановки и съемки судна с якоря и бочек, швартовых операций, плавания во льдах, в группе судов, буксировка судов, снятие судна с мели. – основные положения Международного кодекса управления безопасностью (МКУБ); требования Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) касающиеся спасательных средств судна; – общие требования международных конвенций по судоходству; – основные меры безопасности на судне; 	<p>Собеседование по защите практических работ</p>	<p>Вопросы на экзамен</p>	
			<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации; – пользоваться МСС, выполнять требования МППСС-72 в отношении огней, знаков и звуковых сигналов; анализировать информацию; – пользоваться справочной литературой; управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; – использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам; – определять запас глубины под килем на ходу судна; – применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических 			

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции	Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
			<p>режимах; эксплуатировать судовые палубные устройства в соответствии с правилами технической эксплуатации, выполнять палубные работы и швартовные операции;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать скорость судна с учетом влияния мелководья и стесненности судового хода; – учитывать особенности плавания судна в шторм, готовить судно к плаванию в штормовых условиях, выбирать курс и скорость для избегания резонансной качки, слеминга, брочинга и заливаемости палубы; готовить судно к выполнению швартовных операций; – осуществлять самостоятельное плавание транспортного судна во льдах; – учитывать характеристики льда и их влияние на безопасность ледового плавания; маневрировать для избегания столкновения и посадки на мель; – выбирать маневр и осуществлять маневрирование в аварийной ситуации «Человек за бортом». 		
			<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – терминами и определениями, употребляемыми на судне; – действиями при приеме, несении и сдаче вахты; – методами управления судном при выполнении спасательных операций; – методами и средствами измерений физических величин, используемых в управлении судном; – методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, методами исследования и 		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наимено- вание	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
				<p>расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами постановки и съемки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций; 		
3.	Раздел 3 Маневрирование судна в порту и на рейде	ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПСК-15	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> – надлежащие процедуры постановки и съемки судна с якоря и бочек, швартовых операций, плавания во льдах, в группе судов, буксировка судов, снятие судна с мели. – основные положения Международного кодекса управления безопасностью (МКУБ); требования Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) касающиеся спасательных средств судна; – общие требования международных конвенций по судоходству; – основные меры безопасности на судне; 	Выполнение итоговой кон- трольной ра- боты	Контрольная работа Вопросы на эк- замен;
			Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой и стояночной вахте; – пользоваться соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации; – пользоваться МСС, выполнять требования МППСС-72 в отношении огней, знаков и звуковых сигналов; анализировать информацию; – пользоваться справочной литературой; управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; – использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам; – определять запас глубины под килем на ходу судна; – применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; 		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наименование	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
				<ul style="list-style-type: none"> – управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; эксплуатировать судовые палубные устройства в соответствии с правилами технической эксплуатации, выполнять палубные работы и швартовные операции; – осуществлять выбор места якорной стоянки при постановке судна на якорь; – принимать и сдавать лоцмана с соблюдением техники безопасности при приеме и сдаче лоцмана; – выбирать маневр и осуществлять маневрирование в аварийной ситуации «Человек за бортом». 		
			Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – терминами и определениями, употребляемыми на судне; – действиями при приеме, несении и сдаче вахты; – методами управления судном при выполнении спасательных операций; – методами и средствами измерений физических величин, используемых в управлении судном; – методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и импульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – методами постановки и съемки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и импульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – методами постановки и съемки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций; 		

Вопросы для проведения практического занятия, проводимого в виде мастер-класса представлены в прил.1.

Вопросы для проведения собеседования, задания на контрольную работу, методические материалы, определяющие процедуры оценивания, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, полученных в результате овладения компетенциями в процессе освоения образовательной программы, представлены в *фонде оценочных средств* (прил. 2).

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной литературы:

1. Деренков, Л. Е. Управление судном [Электронный ресурс]: методические рекомендации / Л. Е. Деренков, В. А. Дубовицкий. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2013. – 40 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46874.html>

2. Шарлай Г. Н. Маневрирование и управление морским судном: учебное пособие / Г. Н. Шарлай. – М.: МОРКНИГА, 2015. – 519 с.

8.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Кирьяков, С.С. и др. Особые режимы движения судна: учебное пособие. – Москва: Альтаир : МГАВТ, 2009. – 67 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429946>

2. Пилюгин А.Г. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Маневрирование и управление судном». – Владивосток: ДВИК, 2017. – 17 с.

3. Сидорченко, В. Ф., Скворцов А.И. Капитан морского судна [Электронный ресурс]. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Юридический центр Пресс, 2018. – 216 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81285.html>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9.1. Профессиональные базы данных

Не предусмотрено

9.2. Ресурсы информационно-коммуникационной сети Интернет, справочные системы

1. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. экрана. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. экрана. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

9.3. Лицензионное программное обеспечение

Операционная система MS Windows, пакет прикладных программ MS Office.

10. Материально-техническая база

Для обеспечения занятий необходимо следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

№	Оборудование
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций с доступом в сеть Интернет и к электронно-библиотечным системам. Оснащена учебной мебелью (парты), посадочные места для обучающихся (скамьи и/или стулья), маркерная доска.



ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ИНСТИТУТ КОММУНИКАЦИЙ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине «Маневрирование и управление судном»**

Специальность 26.05.05 Судовождение

Форма подготовки заочная

**Владивосток
2019**

Характеристика заданий для самостоятельной работы и методические рекомендации по их выполнению

1. Рекомендации по организации самостоятельной работы

Ввиду того, что значительная часть материала будет изучаться в режиме самоподготовки, т. е. без предварительного прослушивания лекций, целесообразно сформулировать ряд рекомендаций, которые необходимо учесть при самостоятельном изучении дисциплины для лучшего усвоения материала.

Самостоятельная работа является важнейшей составной частью учебного процесса и обязанностью каждого обучающегося. Качество усвоения дисциплины находится в прямой зависимости от способности самостоятельно и творчески учиться.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе обучающихся, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Самостоятельная работа обучающегося – это вся его работа по овладению содержанием дисциплины и соответствующими практическими навыками и умениями, активная интеллектуальная деятельность.

Содержанием самостоятельной работы обучающихся являются следующие ее виды: изучение понятийного аппарата дисциплины; изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану; подготовка к лекциям, практическим занятиям, к проведению групповой дискуссии и итоговой контрольной работы.

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена осмыслению категорий дисциплины, усвоению понятийного аппарата курса, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины «Маневрирование и управление судном» помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в соответствующих темах дисциплины.

Особое место отводится самостоятельной проработке обучающимися отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает

у обучающихся инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ курса, раскрытия сущности основных категорий дисциплины, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Записи как бы контролируют восприятие прочитанного. Кроме того, такая практика учит обучающихся отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию сведений.

Обучающийся должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу.

Важным аспектом самостоятельной подготовки обучающихся является работа с библиотечным фондом и ЭБС.

Это работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня обучающихся.

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

2. Рекомендации по подготовке к лекциям

Лекции являются одним из основных видов учебных занятий. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов в систематизированном виде, а также разъяснение наиболее трудных вопросов дисциплины.

При изучении дисциплины следует помнить, что лекционные занятия являются направляющими в большом объеме научного материала. Большую часть знаний студент должен набирать самостоятельно из учебников и научной литературы.

В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендует-

ся применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, экзамену, при выполнении самостоятельных заданий.

3. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

4. Рекомендации по подготовке к практическому занятию, проводимому в форме мастер-класса с приглашенным специалистом

Обучаемые должны за несколько дней до проведения знать тему занятия, предложенные для обсуждения вопросы, чтобы изучить проблему, прочитать необходимую литературу, проконсультироваться с ведущим преподавателем, проанализировать различные точки зрения, сопоставить их, определить собственную позицию.

Проведение мастер-класса по дисциплине «Маневрирование и управление судном» проводится на тему «Движение судна при изменении режима работы двигателя на переднем ходу. Разгон судна и подтормаживание» (Раздел 2) с приглашенным специалистом – президентом Дальневосточной ассоциации морских капитанов Осичанским Петром Ивановичем.

Перечень заданий для подготовки

- 1. Инерционные характеристики судна.*
- 2. Пассивное торможение судна*
- 3. Активное торможение судна.*

4. Математическое моделирование маневров торможения судна

5. Определение инерционных характеристик экспериментальным путем

5. Контрольная работа

Контрольная работа по дисциплине «Маневрирование и управление судном» является комплексной самостоятельной работой обучающегося, в рамках которой он должен показать знание материала и умение использовать научные методы.

Цель выполнения итоговой контрольной работы – углубить и закрепить знания по дисциплине, полученные на лекционных и практических занятиях. Выполнение работы способствует получению обучающимися навыков самостоятельного творческого решения технических задач, которые возникают при маневрировании и управлении судном.

Обучающийся до начала установочной сессии выбирает из приведенного списка задание и, выполнив его, отправляет его на проверку в ДВИК.

Краткие методические указания по написанию контрольной работы

Предъявляемые требования

Контрольная работа состоит из пояснительной записки с вычислениями необходимым объемом на листах формата А4, оформленной в соответствии с требованиями ЕСКД, и графической документации (при необходимости).

Выполнение контрольной работы

Во введении указываются цель и задачи работы, задание.

Основная часть работы должна содержать вопросы, предусмотренные в плане контрольной работы. Этот раздел работы следует иллюстрировать таблицами, схемами (диаграммами), чертежами и другими материалами. При использовании материалов из других источников следует делать сноски с указанием автора, названия и год издания книги или других материалов.

Заключение должно состоять из выводов и предложений, которые получены в результате работы. Их следует формулировать четко и по пунктам.

Литература содержит список учебной, нормативно-справочной, научной литературы, и прочих использованных источников. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Объем работы должен составлять __ листов пояснительной записки, а также графическую документацию (при необходимости).

При выполнении итоговой контрольной работы следует придерживаться определенных требований к его оформлению. Незнание и несоблюдение этих требований может повлечь за собой снижение оценки за работу.

К стандартным требованиям, к оформлению текста относится обязательное использование шрифта «Times New Roman». Размер шрифта должен составлять 14 пт, а межстрочный интервал 1,3–1,5.

Должны соблюдаться определенные границы полей: сверху и снизу – 2, слева – 2,5, справа – 1,5. Все страницы должны быть пронумерованы. На титульной странице и приложениях к контрольной работе номер не ставится.

Каждый раздел контрольной работы должен иметь свое название.

Ключевые требования к оформлению заголовков:

- наименование заголовка располагается по центру строки и печатается прописными буквами;
- подзаголовки печатаются строчными буквами;
- заголовки и подзаголовки оформляются полужирным начертанием;
- не допускаются переносы;
- все разделы и подразделы нумеруются.

Все перечисленные элементы должны быть пронумерованы. При этом может быть использована сквозная нумерация или же отдельная для каждого раздела. Если в тексте находится только один графический элемент или таблица, то они не нумеруются.

Каждый элемент располагается после ссылки на него в тексте. Название таблицы пишется перед таблицей, а название рисунков, графиков и схем располагается под графическим элементом.

Сроки выполнения контрольной работы устанавливаются согласно учебного графика. Контрольная работа после проверки преподавателем и внесения необходимых исправлений и добавлений подлежит защите.

* * *

Вопросы для контрольной работы

1. *Выбор места якорной стоянки.*
2. *Подготовка к постановке на якорь.*
3. *Маневрирование при постановке на один или два якоря в зависимости от гидрометеоусловий и места якорной стоянки.*
4. *Динамические усилия в якорном устройстве при постановке на якорь крупнотоннажных судов.*
5. *Постановка на шпринг.*

6. *Статические силы, действующие на судно, стоящее на якорю.*
7. *Держащая сила якорного устройства.*
8. *Увеличение держащей силы за счет якорь-цепи, лежащей на грунте.*
9. *Практические рекомендации по выбору длины якорной цепи в зависимости от глубины места якорной стоянки.*
10. *Динамические силы, возникающие в якорном устройстве при стоянке на якорю.*
11. *Способы постановки на два якоря для уменьшения рыскания, при циклоническом изменении направления ветра, ограниченной акватории и т. д.*
12. *Съемка судна с якоря.*
13. *Разводка креста и крыжа.*
14. *Постановка судна на бочки.*
15. *Маневрирование судна на подходе к швартовым бочкам.*
16. *Крепление швартовых к бочкам.*
17. *Обеспечение безопасности стоянки судна на бочках.*
18. *Съемка судна с швартовых бочек.*
19. *Процедуры при спасании человека за бортом.*
20. *Руководство по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС).*
21. *Подготовка судна к приёмке и сдаче лоцмана.*
22. *Подготовка судна и судовой документации к проведению инспекции контролирующими и надзорными органами.*



ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ИНСТИТУТ КОММУНИКАЦИЙ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Маневрирование и управление судном»

Специальность 26.05.05 Судовождение

Форма подготовки заочная

Владивосток
2019

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
ПК-6 способностью нести навигационную ходовую и стояночную вахту на судне;	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – основы маневрирования и управления судном при различных погодных условиях; – влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; – влияние эффекта проседания, мелководья и подобных эффектов; – влияние ветра и течения на управление судном; – маневры и процедуры при спасании человека за бортом; – средства сигнализации и связи и порядок их применения на морских судах; – надлежащие процедуры постановки и съёмки судна с якоря и бочек, швартовых операций, плавания во льдах, в группе судов, буксировка судов, снятие судна с мели.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой и стояночной вахте; – пользоваться соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации; – пользоваться МСС, выполнять требования МППСС-72 в отношении огней, знаков и звуковых сигналов; анализировать информацию; – пользоваться справочной литературой; управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; – использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам; – определять запас глубины под килем на ходу судна;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – терминами и определениями, употребляемыми на судне; – действиями при приеме, несении и сдаче вахты; – методами управления судном при выполнении спасательных операций; – методами и средствами измерений физических величин, используемых в управлении судном; – методами исследования и расчетной

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
		оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания;
ПК-7 готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды;	Знает	– основные положения Международного кодекса управления безопасностью (МКУБ); требования Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) касающиеся спасательных средств судна;
	Умеет	– применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды;
	Владеет	– готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды;
ПК-9 владением основами маневрирования и управления судном, включая маневры при спасании человека за бортом, постановке на якорь и швартовке;	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – общие требования международных конвенций по судоходству; – основные меры безопасности на судне; – соответствующие международные и национальные правила и стандарты, касающиеся маневренных и инерционных качеств судна; – общие понятия об описании движения судна системой уравнений для моделирования движения судна при маневрировании; – влияние сил, обусловленных работой винта и перекладкой руля, на поворотливость судна и устойчивость его на курсе; – средства активного управления для улучшения маневренных характеристик судна.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> – управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; эксплуатировать судовые палубные устройства в соответствии с правилами технической эксплуатации, выполнять палубные работы и швартовные операции; – осуществлять выбор места якорной стоянки при постановке судна на якорь; – выбирать скорость судна с учетом влияния мелководья и стесненности судового хода; – учитывать особенности плавания судна в шторм, готовить судно к плаванию в штормовых условиях, выбирать курс и скорость для избегания резонансной качки,

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций	
		<p>слеминга, брочинга и заливаемости палубы; готовить судно к выполнению швартовных операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать и сдавать лоцмана с соблюдением техники безопасности при приеме и сдаче лоцмана; – осуществлять самостоятельное плавание транспортного судна во льдах; – учитывать характеристики льда и их влияние на безопасность ледового плавания; маневрировать для избегания столкновения и посадки на мель; – выбирать маневр и осуществлять маневрирование в аварийной ситуации «Человек за бортом».
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> – методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций;
<p>ПСК-15 Знанием: 1. влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь 2. влияние ветра и течения на управление судном 3. маневров и процедур при спасании человека за бортом 4. влияния эффекта проседания, влияния мелководья и т.п. 5. надлежащих процедур постановки на якорь и швартовки</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> – основы маневрирования и управления судном при различных погодных условиях; – влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; – влияние эффекта проседания, мелководья и подобных эффектов; – влияние ветра и течения на управление судном; – маневры и процедуры при спасании человека за бортом; – средства сигнализации и связи и порядок их применения на морских судах; – надлежащие процедуры постановки и съёмки судна с якоря и бочек, швартовных операций, плавания во льдах, в группе судов, буксировка судов, снятие судна с мели.

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции	Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
4.	Раздел 1 Основные закономерности маневренности. Маневренные элементы судна	ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПСК-15	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основы маневрирования и управления судном при различных погодных условиях; – влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; – влияние эффекта проседания, мелководья и подобных эффектов; – влияние ветра и течения на управление судном; – маневры и процедуры при спасении человека за бортом; – средства сигнализации и связи и порядок их применения на морских судах; – основные положения Международного кодекса управления безопасностью (МКУБ); требования Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) касающиеся спасательных средств судна; – общие требования международных конвенций по судоходству; – основные меры безопасности на судне; – соответствующие международные и национальные правила и стандарты, касающиеся маневренных и инерционных качеств судна; – общие понятия об описании движения судна системой уравнений для моделирования движения судна при маневрировании; – влияние сил, обусловленных работой винта и переключкой руля, на поворотливость судна и устойчивость его на курсе; – средства активного управления для улучшения маневренных характеристик судна. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации; – пользоваться МСС, выполнять требования МППСС-72 в отношении огней, знаков и звуковых сигналов; анализировать информацию; – пользоваться справочной литературой; управлять курсом судна в ручном, следящем и ав- 	Собеседование по защите практических работ	Вопросы на экзаменах

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наимено- вание	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
				<p>томатических режимах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам; – определять запас глубины под килем на ходу судна; – применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – выбирать маневр и осуществлять маневрирование в аварийной ситуации «Человек за бортом». 		
			Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – терминами и определениями, употребляемыми на судне; – действиями при приеме, несении и сдаче вахты; – методами управления судном при выполнении спасательных операций; – методами и средствами измерений физических величин, используемых в управлении судном; – методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – методами постановки и съемки судна с якоря и швартовых бочек, швартовых операций, буксировки судов, снятия судна с мели, методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – методами постановки и съемки судна с якоря и швартовых бочек, швартовых операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций; 		
5.	Раздел 2 Управление суд-	ПК-6 ПК-7	Знать:	– надлежащие процедуры постановки и съемки судна с якоря	Собеседова- ние по защите	Вопросы на эк- замен

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наименование	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
	ном в особых условиях плавания	ПК-9 ПСК-15		<p>и бочек, швартовых операций, плавания во льдах, в группе судов, буксировка судов, снятие судна с мели.</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения Международного кодекса управления безопасностью (МКУБ); требования Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) касающиеся спасательных средств судна; – общие требования международных конвенций по судоходству; – основные меры безопасности на судне; 	практических работ	
			Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации; – пользоваться МСС, выполнять требования МППСС-72 в отношении огней, знаков и звуковых сигналов; анализировать информацию; – пользоваться справочной литературой; управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; – использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам; – определять запас глубины под килем на ходу судна; – применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; эксплуатировать судовые палубные устройства в соответствии с правилами технической эксплуатации, выполнять палубные работы и швартовые операции; – выбирать скорость судна с учетом влияния мелководья и стесненности судового хода; – учитывать особенности плавания судна в шторм, готовить судно к плаванию в штормовых условиях, выбирать курс и скорость для избегания резонансной качки, слеминга, брочинга и за- 		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наименование	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
				<p>ливаемости палубы; готовить судно к выполнению швартовных операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять самостоятельное плавание транспортного судна во льдах; – учитывать характеристики льда и их влияние на безопасность ледового плавания; маневрировать для избегания столкновения и посадки на мель; – выбирать маневр и осуществлять маневрирование в аварийной ситуации «Человек за бортом». 		
			Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – терминами и определениями, употребляемыми на судне; – действиями при приеме, несении и сдаче вахты; – методами управления судном при выполнении спасательных операций; – методами и средствами измерений физических величин, используемых в управлении судном; – методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – методами постановки и съёмки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций; 		
6.	Раздел 3 Маневрирование судна в порту и на	ПК-6 ПК-7 ПК-9	Знать:	– надлежащие процедуры постановки и съёмки судна с якоря и бочек, швартовых операций,	Выполнение итоговой контрольной ра-	Контрольная работа Вопросы на эк-

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наименование	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
	рейде	ПСК-15		<p>плавания во льдах, в группе судов, буксировка судов, снятие судна с мели.</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения Международного кодекса управления безопасностью (МКУБ); требования Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) касающиеся спасательных средств судна; – общие требования международных конвенций по судоходству; – основные меры безопасности на судне; 	боты	замен;
			Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять обязанности вахтенного помощника капитана на ходовой и стояночной вахте; – пользоваться соответствующими системами внутрисудовой связи и аварийной сигнализации; – пользоваться МСС, выполнять требования МППСС-72 в отношении огней, знаков и звуковых сигналов; анализировать информацию; – пользоваться справочной литературой; управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; – использовать таблицу маневренных элементов судна и другую информацию по его маневренным характеристикам; – определять запас глубины под килем на ходу судна; – применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – управлять курсом судна в ручном, следящем и автоматических режимах; эксплуатировать судовые палубные устройства в соответствии с правилами технической эксплуатации, выполнять палубные работы и швартовные операции; – осуществлять выбор места якорной стоянки при постановке судна на якорь; – принимать и сдавать лоцмана с соблюдением техники безопасности при приеме и сдаче лоцмана; – выбирать маневр и осуществ- 		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Код компетенции	Этапы формирования компетенции		Оценочные средства - наименование	
					текущий контроль	промежуточная аттестация
				лять маневрирование в аварийной ситуации «Человек за бортом».		
			Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> – терминами и определениями, употребляемыми на судне; – действиями при приеме, несении и сдаче вахты; – методами управления судном при выполнении спасательных операций; – методами и средствами измерений физических величин, используемых в управлении судном; – методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – готовностью применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды; – методами постановки и съемки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, методами исследования и расчетной оценки мореходных, маневренных, инерционных, эксплуатационных качеств и пропульсивных характеристик судов в различных условиях плавания; – методами постановки и съемки судна с якоря и швартовных бочек, швартовных операций, буксировки судов, снятия судна с мели, управления судном при выполнении спасательных операций; 		

Характеристика оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы для защиты практических работ (раздел 2,3)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
2.	Контрольная работа	Вид самостоятельной письменной работы обучающегося по определенной теме в рамках содержания дисциплины	Вопросы для выполнения контрольной работы

Оценочные средства для промежуточной аттестация студентов

Промежуточная аттестация по дисциплине «Маневрирование и управление судном» проводится устно в виде экзамена. Перечень вопросов представлен в таблице.

№ п/п	Перечень вопросов для контроля
1.	Как определяются понятия ходкости, скорости, маневренности?
2.	Какой порядок определения скорости на мерной линии и необходимые расчёты для этого?
3.	Что такое циркуляция? Какие величины характеризуют циркуляцию судна?
4.	Как определяются элементы циркуляции?
5.	Какие факторы влияют на маневренные характеристики судна и каким образом?
6.	Чем характеризуются инерционные характеристики судна?
7.	Как определить маневренные элементы судна с помощью таблицы маневренных элементов?
8.	Какие существуют характеристики гребных винтов?
9.	Какие силы и как влияют на управляемость одновинтового судна при работе винта правого шага на различных режимах работы главного двигателя?
10.	То же – для винта левого шага.
11.	Каково влияние ВРШ при разных положениях лопастей и движений судна вперёд или назад?
12.	В чём особенность действия на управляемость судна крыльчатых движителей, азиподов, подруливающих устройств?
13.	Каковы особенности управления многовинтовыми судами?
14.	Влияние совместной работы гребного винта и руля на управляемость судна.
15.	Выполнение манёвров при падении человека за борт.
16.	Назвать состав якорного устройства судна.
17.	Какие факторы влияют на выбор места якорной стоянки?
18.	Как осуществляют подход к месту якорной стоянки судна и маневрирование при отдаче якоря?
19.	Какие существуют способы постановки на якорь и как они осуществляются практически?
20.	Расчёт якорной стоянки судна.
21.	Каков порядок съёмки судна с якоря?
22.	Какие существуют способы освобождения якоря?
23.	В чём заключается техника безопасности при якорных работах?
24.	Какие, кроме постановки на якорь, способы могут применяться для удержания судна на месте при рейдовых стоянках?
25.	Какие опасности угрожают судну и экипажу в штормовую погоду?
26.	Как подготовить судно к плаванию в шторм и какие факторы нужно учитывать при

№ п/п	Перечень вопросов для контроля
	оценке опасности плавания в штормовых условиях?
27.	Как осуществляется плавание в шторм против волны и на попутной волне?
28.	Что обозначают понятия «слеминг», «бровичинг»?
29.	Какие величины характеризуют качку судна?
30.	Как определить период собственных колебаний судна?
31.	Какие основные признаки недостаточной остойчивости судна?
32.	Назовите основные признаки бровичинга.
33.	Как подготовить судно к плаванию в узкости?
34.	Как определяется суммарная осадка судна при прохождении узкости и на мелководье?
35.	Какие особенности плавания в узкостях, каналах, реках?
36.	Каков комплекс мер по управлению судном при приёме и сдаче лоцмана?
37.	Сущность явлений возникающих при движении судна в узкости и на мелководье.
38.	Формула критической скорости распространения волн.
39.	Как меняются управляемость и маневренные характеристики судна при плавании в узкости и на мелководье?
40.	Как осуществляется расхождение двух судов в узкости?
41.	Как влияет рельеф дна канала на управляемость судна?
42.	Что такое «эффект чистой воды»?
43.	Как влияет течение в канале на управляемость судна?
44.	Какие меры предосторожности следует предпринимать при проходе мимо ошвартованных судов в канале?
45.	Какие звуковые сигналы, согласно МППСС, могут подаваться при маневрировании в узкости?
46.	Дать определение скорости ветра.
47.	Как образуется момент от воздействия силы ветра на судно?
48.	Как соотносится сила ветра с его скоростью?
49.	Каково среднее значение плеча момента силы ветра?
50.	От каких факторов зависит влияние гидродинамической силы на судно?
51.	Как изменяется управляемость судна в зависимости от направления действия течения?
52.	Назовите характеристики волны.
53.	Что означает понятие «значительное волнение»?
54.	Назовите рекомендации Адмиралтейского руководства относительно необходимого количества вытравленной якорной цепи.
55.	Какое влияние оказывает ветер на перемещение судна?
56.	Как изменяется посадка судна в зависимости от его скорости и внешних условий?

Критерии оценки промежуточного контроля в виде экзамена:

- Оценка «отлично» ставится если обучающийся:
 - обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне;
 - в полном объеме в устной или письменной форме излагает полученные знания;
 - допускает несущественные ошибки и самостоятельно исправляет их;
 - при ответе выделяет основные понятия изученного предмета;

- выявляет причинно-следственные связи;
 - обобщает материал, формулирует выводы;
 - свободно оперирует фактами;
 - использует сведения из дополнительных источников;
- Оценка «хорошо»:
- обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне;
 - в полном объеме в устной или письменной форме излагает полученные знания;
 - допускает несущественные ошибки и исправляет их после указания на них преподавателем;
 - при изложении пройденного материала подчеркивает существенные признаки изученного предмета;
 - выделяет причинно-следственные связи;
 - формулирует выводы и обобщает материал;
- Оценка «удовлетворительно»:
- обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне;
 - не в полном объеме излагает изученный материал;
 - допускает ошибки, исправляемые преподавателем;
 - не может выделить существенные признаки изученного предмета;
 - затрудняется при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов;
- Оценка «неудовлетворительно»:
- обучающийся демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового;
 - демонстрирует полное незнание пройденного материала;
 - при ответах на вопросы преподавателя допускает грубые ошибки или вовсе не отвечает на них.

Оценочные средства для текущей аттестации

1. Вопросы для собеседования по защите практических работ

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Вопросы для собеседования
1.	Раздел 1	Виды обтекания тела жидкостью. Зависимость сопротивления движению от скорости движения при различных видах обтекания.

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Вопросы для собеседования
		<p>Ориентировочная классификация сопротивления воды движению судна. Понятие о явлении засасывания и попутного потока. Гидродинамический коэффициент сопротивления и методы его определения. Эксперимент свободного (пассивного) торможения судна. Графическое дифференцирование. Понятие о присоединенных массах воды, коэффициент присоединенных масс. Формула Фруда для определения сопротивления. ***</p> <p>Как можно охарактеризовать понятие «узкость» и «мелководье» с точки зрения управления судном? Что понимается под «стесненностью судового хода»? Объяснить понятие «критическая скорость» при плавании на мелководье. Как влияет мелководье и стесненность судового хода на скорость, управляемость и инерционно-тормозные характеристики судна? Объяснить причину увеличения осадки судна при плавании на мелководье. ***</p> <p>Значение понятий «двигатель» и «движитель», привести примеры. Классификация типов судов в зависимости от типа установленного на них двигателя. Гребные винты и их характеристики. Понятие о шаговом и дисковом отношении гребного винта. Градация ходов. График зависимости скорости судна от частоты вращения винта, как он строится. Эмпирическая зависимость. Коэффициент скольжения винта и его применение в работе судоводителя. Понятие о пропульсивном коэффициенте судна. Понятие «коэффициент момента», «коэффициент упора». Относительная поступь винта и ее расчет.</p>
2.	Раздел 2	<p>Причины, вызывающие неравномерность поля скоростей в диске винта? Объясните, как возникает попутный поток? Чему он равен? Как проявляется влияние попутного потока на управление судном с винтом правого вращения? Как появляется стабилизирующая сила при криволинейном движении судна? Чем обусловлен ходовой дифферент судна? Какой величины может достигать сила набрасываемой струи от винта работающего на задний ход? (Определить для Вашего судна). ***</p> <p>Как измеряется скорость и направление ветра?</p>

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Вопросы для собеседования
		<p>Зависимость между кажущимся ветром и истинным. Расчет продольной аэродинамической силы. Расчет поперечной аэродинамической силы. Центр парусности судна и его расчет. Как определяется коэффициент аэродинамического сопротивления движению судна. Поперечная гидродинамическая сила и ее момент. Маневрирование в условиях ветра. Ветер с носовых курсовых углов. Маневрирование в условиях ветра. Ветер в борт. Маневрирование в условиях ветра. Ветер с кормовых курсовых углов</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>Какие типы рулей Вы знаете, их характеристики? Показать векторы сил, возникающих на руле при переключке его на некоторый угол при движении судна вперед. Какие силы возникают на руле при вращении винта на передний ход на судне, не имеющем движения вперед. Какие силы возникают на руле при вращении винта на задний ход на судне, не имеющем движения назад. Какая зависимость боковой силы руля от угла переключки пера руля? Какая зависимость боковой силы руля от скорости движения судна (при одинаковых углах переключки)? Циркуляция судна и ее элементы. Способы определения циркуляции судна. Зависимость элементов циркуляции от глубины под килем. Зависимость элементов циркуляции от начальной скорости судна.</p> <p style="text-align: center;">***</p> <p>Показать на графике $v = f(t)$ характер изменения скорости судна при разгоне. Показать на графике $v = f(t)$ характер изменения скорости судна при подтормаживании. Зависит ли коэффициент сопротивления от скорости, если да, то почему? По какой причине при расчетах принимается конечная скорость меньше (больше), но не равна установившейся? Какие допущения приняты при использовании заданных формул расчета разгона и подтормаживания? Объяснить наличие присоединенных масс воды при движении судна. Как учитываются присоединенные массы воды при расчетах движения судна? Коэффициент присоединенных масс воды – это величина постоянная или переменная, от чего она зависит?</p>

Критерии оценки оценочного средства – собеседование:

- оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся в случае, когда:
 - ответы на поставленные преподавателем вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений;
 - полностью раскрываются причинно-следственные связи изученного материала;
 - делаются обоснованные выводы;
 - демонстрируются глубокие знания базового учебного материала;
- оценка «*хорошо*»:
 - ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно;
 - учебный материал излагается уверенно, но не в полном объеме раскрываются причинно-следственные связи;
 - демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- оценка «*удовлетворительно*»:
 - допускаются нарушения в ответах на вопросы преподавателя;
 - не полностью раскрываются причинно-следственные связи;
 - демонстрируются поверхностные знания пройденного материала;
 - обучающийся испытывает затруднения с выводами;
- оценка «*неудовлетворительно*»:
 - отвечает непоследовательно и сбивчиво;
 - при изложении пройденного материала нет логической систематизации и не раскрываются причинно-следственные связи;
 - не может сделать выводы по пройденному материалу.

Вопросы для выполнения контрольной работы

Контрольная работа по дисциплине «Маневрирование и управление судном» является комплексной самостоятельной работой обучающегося, в рамках которой он должен показать знание материала и умение использовать научные методы.

Обучающийся до начала установочной сессии выбирает из приведенного списка задание, и, выполнив его, отправляет его на проверку в ДВИК.

Вопросы для контрольной работы

1. Выбор места якорной стоянки.
2. Подготовка к постановке на якорь.

3. *Маневрирование при постановке на один или два якоря в зависимости от гидрометеоусловий и места якорной стоянки.*

4. *Динамические усилия в якорном устройстве при постановке на якорь крупнотоннажных судов.*

5. *Постановка на шпринг.*

6. *Статические силы, действующие на судно, стоящее на якорю.*

7. *Держащая сила якорного устройства.*

8. *Увеличение держащей силы за счет якорь-цепи, лежащей на грунте.*

9. *Практические рекомендации по выбору длины якорной цепи в зависимости от глубины места якорной стоянки.*

10. *Динамические силы, возникающие в якорном устройстве при стоянке на якорю.*

11. *Способы постановки на два якоря для уменьшения рыскания, при циклоническом изменении направления ветра, ограниченной акватории и т. д.*

12. *Съемка судна с якоря.*

13. *Разводка креста и крыжа.*

14. *Постановка судна на бочки.*

15. *Маневрирование судна на подходе к швартовым бочкам.*

16. *Крепление швартовых к бочкам.*

17. *Обеспечение безопасности стоянки судна на бочках.*

18. *Съемка судна с швартовых бочек.*

19. *Процедуры при спасании человека за бортом.*

20. *Руководство по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС).*

21. *Подготовка судна к приёмке и сдаче лоцмана.*

22. *Подготовка судна и судовой документации к проведению инспекции контролирующими и надзорными органами.*

Критерии оценки выполнения контрольной работы

➤ Оценка «отлично» ставится в том в случае, когда:

– задание выполнено правильно и в полном объеме;

– оформление аккуратное;

при защите обучающийся:

– полностью раскрывает содержание задания;

– демонстрирует свободное владение теоретическим материалом;

– излагает материал грамотным языком, точно используя терминологию;

– показывает умение иллюстрировать теорию конкретными примерами;

– демонстрирует знание ранее изученных тем;

- самостоятельно и последовательно, без наводящих вопросов преподавателя, излагает правила расчета и выполнения (если таковые имеются);

- на вопросы дает точные и обоснованные ответы.

- оценка *«хорошо»*:

- задание выполнено правильно и в полном объеме;

- оформление аккуратное, с незначительными ошибками;

при защите обучающийся:

- раскрывает содержание задания, допуская неточности, не искажающие содержания работы;

- демонстрирует свободное владение теоретическим материалом;

- излагает материал грамотным языком, точно используя терминологию;

- последовательно излагает правила расчета и построения (если таковые имеются);

- допускает неточности при освещении основного содержания ответа, но исправляет их, без наводящих вопросов преподавателя;

- на вопросы дает точные и обоснованные ответы с небольшими поправками преподавателя.

- оценка *«удовлетворительно»*:

- задание выполнено не в полном объеме;

- оформление небрежное;

при защите обучающийся показывает:

- общее понимание заданной темы, но неполно и непоследовательно (фрагментарно) раскрывает содержание материала;

- с ошибками в терминологии излагает правила расчета и построения задания (если таковые имеются);

- допускает неточности при освещении основного содержания, но исправляет их с помощью наводящих вопросов преподавателя;

- при недостаточном знании теоретического материала с обучающимся демонстрирует сформированность практических навыков и умений.

- оценка *«неудовлетворительно»*:

- задание выполнено неправильно;

- задание выполнено не в полном объеме;

- оформление небрежное;

при защите обучающийся:

- не раскрывает основное содержание заданной темы;

- демонстрирует полное незнание теоретического материала;

- допускает грубые ошибки в определениях и терминах;
- допускает грубые ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.