



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СУДОВ ТЕХНИЧЕСКОГО
ФЛОТА»**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей**

**квалификация
техник**

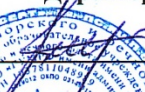
СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по учебно-методической работе филиала


 _____ Н.Е. Гладышева
 29 05 20 25

УТВЕРЖДЕНА

Директор филиала

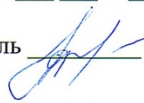

 _____ О.В. Шергина
 29 05 20 25



ОДОБРЕНА

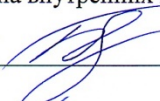
на заседании цикловой комиссии
путевских дисциплин

Протокол от 16.05.2025 № 7

Председатель  А.Е. Федотов

СОГЛАСОВАНА

Начальник отдела пути и картографии ФБУ
«Администрация Двинско-Печорского
бассейна внутренних водных путей»


 _____ Д.А. Быков
 29 05 20 25

РАЗРАБОТЧИКИ:

Брессель Эдуард Артурович – преподаватель Котласского речного училища – структурного подразделения Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;

Федотов Андрей Евгеньевич – преподаватель Котласского речного училища – структурного подразделения Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Эксплуатация и обслуживание судов технического флота» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2020 г. № 660 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 февраля 2021 г. № 62349) по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей», профессиональным стандартом 17.078 «Командир земснаряда - механик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 января 2019 г. № 33н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2019 г., регистрационный № 53829), примерной основной образовательной программой № П-41 государственного реестра ПООП, с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, рабочей программы воспитания.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СУДОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ФЛОТА»**

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей» укрупнённой группы специальностей: 26.00.00 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающимися должен осваиваться основной вид профессиональной деятельности «Эксплуатация и обслуживание судов технического флота» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции. Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися целевых ориентиров воспитания.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код и формулировка компетенции	Умения, знания	Целевые ориентиры воспитания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать	Профессионально-трудовое воспитание Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда. Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности,

	и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов экипажа. Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей. Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе экипажа судна (отряда, бригады, партии) с уважением относящийся к чужому труду. Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного
--	--	--

		выполнения задач профессиональной деятельности. Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Используемый новаторство в профессиональной деятельности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации;	Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности. Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Используемый новаторство в профессиональной деятельности.

	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-	Профессионально-трудовое воспитание Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда. Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов экипажа. Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять,

	правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей. Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе экипажа морского судна, с уважением относящийся к чужому труду. Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной Деятельности. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности. Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Использующий новаторство в профессиональной деятельности.
--	---	--

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Гражданское воспитание Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознательный своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и взаимодействовать для их достижения в профессиональной сфере. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности, как возможности личного участия в решении общественных, государственных и общенациональных задач. Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития водного транспорта во всех регионах Российской Федерации. Проявляющий сознательное отношение к государственной политике по дальнейшему многоцелевому развитию Арктики и Северного морского
--	---	---

		пути, а также новых территорий, включенных в состав России: Донецкой Народной Республики и Херсонской области, имеющих выход к Азовскому и Черному морям. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины от внешних и внутренних посягательств, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народов России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Патриотическое воспитание Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности. Знающий историческую правду своей великой Родины, историю подвига арктических морских конвоев в годы Второй мировой войны, огромного вклада военных и гражданских речников и моряков в Победу над фашисткой Германией. Умеющий чтить и помнить подвиг советского народа в Великой Отечественной войне. Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, флотским традициям, выбранной профессии и выполнению воинского долга. Выражающий готовность к защите рубежей Российской Федерации от внешних и внутренних посягательств, а также защите новых территорий, включенных в состав России, от военной угрозы, санкционного и экономического давления. Профессионально-трудовое воспитание Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и
--	--	---

		профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда. Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов экипажа. Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей. Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе экипажа судна (отряда, бригады, партии), с уважением относящийся к чужому труду.
ОК 05. Осуществлять	Умения: грамотно излагать	Патриотическое воспитание

устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности. Знающий историческую правду своей великой Родины, историю подвига арктических морских конвоев в годы Второй мировой войны, огромного вклада военных и гражданских речников и моряков в Победу над фашисткой Германией. Умеющий чтить и помнить подвиг советского народа в Великой Отечественной войне. Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, флотским традициям, выбранной профессии и выполнению воинского долга. Выражающий готовность к защите рубежей Российской Федерации от внешних и внутренних посягательств, а также защите новых территорий, включенных в состав России, от военной угрозы, санкционного и экономического давления. Духовно-нравственное воспитание Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с
---	--	---

		людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России. Владеющий навыками эффективной адаптации, нахождения нестандартных решений, работы в команде, самоорганизации и стрессоустойчивости. Владеющий навыками эффективной адаптации, нахождения нестандартных решений, без конфликтной работы в составе экипажа судна (отряда, бригады, партии), самоорганизации, взаимовыручки и стрессоустойчивости, доброжелательного отношения к коллегам. Демонстрирующий своим поведением уверенность в выполнении задач, поставленных бюджетным учреждением или компанией даже в самых сложных условиях. Умеющий чтить и преумножать давние флотские традиции, умеющий справляться с ленью, усталостью, унынием. Эстетическое воспитание Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды. Проявляющий ценностное отношение к культуре речи и культуре поведения в условиях работы в экипаже судна (отряде, бригаде, партии) и при личном общении со всеми членами экипажа судна (отряда, бригады, партии), независимо от служебного ранга. Умеющий осуществлять планирование своего досуга.
--	--	--

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной	Профессионально-трудовое воспитание Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда. Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов экипажа судна (отряда, бригады, партии). Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.
---	---	---

	направленности	Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе экипажа судна (отряда, бригады, партии), с уважением относящийся к чужому труду. Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности. Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Использующий новаторство в профессиональной деятельности.
--	----------------	---

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Эксплуатация и обслуживание судов технического флота	ПК 1.1. Выполнять вахтенные производственные задания с соблюдением соответствующих технологий	Практический опыт: - работе со средствами навигационного оборудования и светосигнальными приборами навигационного оборудования
		Умения: - осуществлять монтаж и регулировку светосигнальных приборов навигационного оборудования; - выбирать светосигнальные приборы
		Знания: - устройство судов технического флота различных типов; - работы со средствами навигационного оборудования и светосигнальными приборами навигационного оборудования; - правила расстановки навигационных знаков на внутренних водных путях, по координатам и с помощью спутниковых навигационных систем
	ПК 1.2. Выполнять производственные операции	Практический опыт: - выполнении производственных операций
		Умения: - выбирать тип дноуглубительного снаряда в зависимости от условий работы
		Знания: - способы управления дноуглубительными и портовыми снарядами
	ПК 1.3. Пользоваться техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами	Практический опыт: - пользовании техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами
		Умения: - выбирать светоотражающие покрытия и способы

		нанесения на навигационное оборудование
		Знания: - технический надзор за судами; - правила технической эксплуатации рабочих устройств и оборудования земснарядов; - технологические процессы землечерпания
	ПК 1.4. Эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	Практический опыт: - эксплуатации рабочих устройств и оборудования земснарядов
		Умения: - эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов
		Знания: - методы определения оптимального режима работы грунтового насоса

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 584,
в том числе в форме практической подготовки - 384 часа.
Из них на освоение МДК - 260 часов,
в том числе самостоятельная работа – 24 часа.
Практики – 324 часа,
в том числе учебная – 108 часов,
производственная - 216 часов.
Промежуточная аттестация - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоя-тельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе						
					Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	МДК. 01.01 Технология дноуглубления, эксплуатация судов технического флота и навигационного оборудования внутренних водных путей	260	24	236	18	24	-	-	-	12	24
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 01.01.01. Эксплуатация судов технического флота	70	6	62	6	6	-	-	-	4	8
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 01.01.02. Технология дноуглубления	81	10	73	6	10	-	-	-	4	8

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 01.01.03. Эксплуатация навигационного оборудования внутренних водных путей	109	8	101	6	8	-	-	-	4	8
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Учебная практика	108	108	-	-	-	-	108	-	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Производственная практика	216	216	-	-	-	-	-	216	-	-
Всего:		584	348	236	18	24	-	108	216	12	24

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
МДК. 01.01 Технология дноуглубления, эксплуатация судов технического флота и навигационного оборудования внутренних водных путей ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09		260
Раздел 01.01.01. Эксплуатация судов технического флота ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,		70
Тема 1.1. Классификация и буквенное обозначение снарядов. Производительность снарядов ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	6
	1.1.1 Раздел 01.01.01, его содержание, задачи и значение в профессиональной подготовке специалиста. Классификация дноуглубительных и портовых снарядов. Условные буквенные обозначения. Основные проекты земснарядов и их характеристики.	2
	1.1.2 Состав землечерпательных караванов дноуглубительных и портовых снарядов.	2
	1.1.3 Производительность земснаряда и её виды. Эксплуатационные показатели работы земснаряда.	2
Тема 1.2. Устройство землесосных снарядов ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	10
	1.2.1 Основные характеристики землесосов. Общее устройство и принцип действия землесосов. Компонировка оборудования. Разнообразие конструкций и проектов.	2
	1.2.2 Грунтовый центробежный насос его назначение, устройство, принцип действия, особенности конструкции и эксплуатации. Порядок пуска в работу и остановки грунтового центробежного насоса, основные рабочие характеристики.	2
	1.2.3 Всасывающий грунтопровод землесоса и его элементы. Всасывающие грунтоприёмники землесоса их назначение и классификация. Грунтоприёмники простого всасывания, с гидравлическим и механическим разрыхлителем.	2
	1.2.4 Напорный грунтопровод землесоса, его элементы, состав, характерные понтонны.	2

	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие №1. Изучение устройства землесосных снарядов.	2
Тема 1.3. Устройство черпаковых снарядов ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	10
	1.3.1. Основные характеристики многочерпаковых снарядов. Устройство и принцип действия многочерпаковых снарядов.	2
	1.3.2 Компоновка оборудования. Разнообразие конструкций и проектов. Устройство и назначение лоткового (лонгкулуарного) снаряда. Транспортные приставки (конвейеры).	2
	1.3.3 Устройство и принцип действия одночерпаковых штанговых снарядов. Область применения штанговых снарядов.	2
	1.3.4 Устройство и принцип действия одночерпаковых грейферных снарядов. Область применения грейферных снарядов.	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие №2. Изучение устройства черпаковых снарядов.	2
Тема 1.4. Технологическое оборудование земснарядов ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	6
	1.4.1. Состав технологического оборудования земснарядов. Лебёдки земснарядов, их классификация.	2
	1.4.2 Оперативная лебёдка её устройство и принцип действия. Кинематическая схема лебёдки. Расположение лебёдок на палубе. Требования к оперативным лебёдкам. Управление лебёдками.	2
	1.4.3 Специальные устройства земснарядов (свайное и обогатительное оборудование).	2
Тема 1.5. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики земснарядов ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	6
	1.5.1 Пульт управления земснарядом и располагаемые на нем контрольно-измерительные приборы. КИП земснарядов: вакуумметр, манометр, глубиномер, подачемер, скоростемер, тягомер, амперметр, вольтметр, расходомер, консистомер, слоемер, скоростемер черпаковой цепи, счётчик рабочего времени, их назначение, устройство, подключение и принцип действия.	2
	1.5.2 Системы автоматической работы земснаряда, разновидности, принцип действия, сравнительные характеристики.	2
	1.5.3 Системы автоматической ориентации земснаряда на прорези. Назначение и устройство системы автоматического управления выпуском песчано-гравийной смеси из обогатительно-транспортирующего устройства	2
Тема 1.6.	Содержание	8

Вспомогательный и обслуживающий флот ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	1.6.1 Состав вспомогательного и обслуживающего флота. Моторизованные завозни, их назначение, конструкция, технологическое оборудование для операций с рабочими якорями земснаряда. Перекладка рабочих якорей и охрана труда при работе на мотозавозне. Охрана труда при работе с якорями.	2
	1.6.2 Грунтоотвозные шаланды, их назначение и классификация. Конструктивные особенности и принцип работы шаланд с днищевыми створками, с раскрывающимся и переворачивающимся корпусами. Устройство и принцип действия гидроцилиндра. Механизация швартовки и перевода шаланды у борта земснаряда. Охрана труда при работе на шаландах.	2
	1.6.3 Самоходные станции для откачки воды из барж с гравием. Буксировщики, шаландеры, брандвахты, топливные суда, разъездные лодки, бот-понтон под становой трос. Приставки к портовому снаряду. Плавучий гидроперегрузатель.	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие №3. Изучение устройства судов вспомогательного и обслуживающего флота.	2
Тема 1.7. Общее устройство скалодробильных, скреперных, портовых и других альтернативных снарядов ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	4
	1.7.1. Виды скалодробильных снарядов, их общее устройство и принцип действия.	2
	1.7.2. Общее устройство, особенности конструкции и принцип действия скреперных и портовых снарядов.	2
Тема 1.8. Техническое обслуживание и эксплуатация специального оборудования земснарядов ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	2
	1.8.1. Техническое обслуживание и эксплуатация землесосных и черпаковых снарядов.	2
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада/реферата по судам технического флота.		8
1. Подготовка доклада по назначению и общему устройству землесосных снарядов проектов 324, 23-110, 1-516, 1-517		2

(вариантные задания).		
2. Подготовка доклада по назначению и общему устройству черпаковых снарядов проектов Р – 010, 1519, 721, Р – 87 (вариантные задания).		2
3. Подготовка доклада по назначению и общему устройству моторизированных завозов проектов 946, 946 Б, Р – 94, П – 2104 (вариантные задания).		2
4. Подготовка доклада по назначению и общему устройству грунтоотвозных шаланд проектов 81030, 711, 903, Р – 32 (вариантные задания).		2
Консультации		4
Промежуточная аттестация по Разделу 01.01.01.		6
Раздел 01.01.02. Технология дноуглубления ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09		81
Тема 2.1. Свойства и классификация грунтов, их влияние на выбор типа дноуглубительного флота ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	4
	2.1.1. Раздел 01.01.02 содержание, задачи и значение в профессиональной подготовке специалиста. Факторы, влияющие на выбор технических средств и технологию работ. Классификация грунтов по гранулометрическому составу.	2
	2.1.2. Свойства грунтов. Признаки приблизительной оценки грунта в полевых условиях. Коэффициент снижения технической производительности на род грунта и его определение	2
Тема 2.2. Виды рабочих перемещений земснарядов ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	10
	2.2.1. Траншейная и папильонажная разработки прорезей.	2
	2.2.2. Виды рабочих перемещений дноуглубительных землесосных снарядов при разработке прорези: сериями сверху вниз и снизу-вверх. Назначение и сравнительная характеристика этих рабочих перемещений. Рабочие перемещения землесосов, оборудованных механическими рыхлителями. Свайно-тросовый и шагающий папильонажи, их сравнительные характеристики.	2
	2.2.3. Виды папильонирования дноуглубительных многочерпаковых снарядов (параллельный, багермейстерский, веерный, крестовый). Сравнительная характеристика этих видов папильонирования	2
	2.2.4. Виды рабочих перемещений портовых земснарядов при добыче НСМ. Учет особенностей разработки месторождений. Разубоживание месторождений	2
	2.2.5. Виды рабочих перемещений грейферных, штанговых и самоотвозных земснарядов.	2

	Закрепление прорези и карьера на местности	
Тема 2.3. Выполнение вспомогательных операций при дноуглубительных работах ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	12
	2.3.1. Виды вспомогательных операций. Выполнение периодических операций: пропуск судов и плотов, мимо работающих земснарядов, очистка грунтовых путей, осмотр и смазка механизмов, забор топлива. Буксировка. Профилактический ремонт. Случайные остановки. Обеспечение безаварийного условия судоходство в районе работы земснаряда. Расстановка знаков навигационного ограждения во время работы и после окончания работ на перекате	2
	2.3.2. Основные принципы установки и сборки земснаряда. Факторы, влияющие на выбор схемы установки и сборки земснаряда. Схема раскладки оперативных якорей для землесосного и многочерпакового снарядов. Основные схемы установки и сборки землесосных и многочерпаковых снарядов	2
	2.3.3. Способы закладки станового якоря. Процесс перекладки оперативных якорей. Работа с рефулёрными якорями и перевод рефулёра. Переход с траншеи на траншею. Смена и ожидание шаланд. Пропуск судов и плотов мимо работающих земснарядов. Крепление оперативных тросов за мертвяки, рымы и леера	2
	2.3.4. Основные принципы формирования землечерпательного земкаравана для буксировки вверх и вниз по течению. Схемы формирования земкараванов для землесосных и многочерпаковых снарядов. Нормы времени на вспомогательные операции	2
	2.3.5. Определение срезки перед работой земснаряда различными способами. Водомерные наблюдения на объекте работ. Маркшейдерский контроль работы портовых снарядов. Обеспечение безаварийного условия судоходство в районе работы земснаряда.	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие № 4. Выполнение вспомогательных операций при работе земснаряда на объекте.	2
Тема 2.4. Режим работы грунтососной установки ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	6
	2.4.1. Напор, мощность, КПД и производительность грунтового центробежного насоса, и связь между ними. Графические характеристики грунтососной установки при работе на воде. Определение характеристик грунтососной установки по совмещенному графику. Рабочий и предельный вакуум. Кавитация. Диаграмма распределения потерь напора по длине грунтососной установки землесосного снаряда. Определение напора насоса из уравнения Д.Бернулли	2
	2.4.2. Гидротранспортирование пульпы. Особенности движения пульпы в грунтопроводе. Консистенция пульпы. Распределение скоростей движения пульпы в грунтопроводе. Критическая скорость	2
	2.4.3. «Мертвый» слой и его влияние на производительность землесоса. Признаки	2

Тема 2.5. Работа землесосных, многочерпаковых, одночерпаковых, скалодробильных снарядов ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	предзабойного состояния. Достижение максимальной производительности на прорези	
	Содержание	28
	2.5.1. Процесс грунтозабора землесоса. Характер неровности дна. Технология работы землесоса с траншейным, папильонажным грунтоприёмниками и механическим разрыхлителем.	2
	2.5.2. Факторы, влияющие на производительность землесосного снаряда. Определение расчётной производительности землесоса. Фактическая производительность землесосного снаряда.	2
	2.5.3. Определение технологических параметров работы землесосного снаряда. Сущность гидротранспорта грунта, его достоинства и недостатки. Работа землесосного снаряда с коническим насадком на выкидном патрубке	2
	2.5.4. Процесс грунтозабора многочерпакового снаряда. Характер неровностей дна. Запас на неровность выработки	2
	2.5.5. Факторы, влияющие на производительность многочерпакового снаряда. Определение расчетной производительности многочерпакового снаряда. Фактическая производительность многочерпакового снаряда	2
	2.5.6. Определение технологических параметров работы многочерпакового снаряда	2
	2.5.7. Шлейф черпаковой цепи и его зависимость от глубины опускания рамы. Определение длины шлейфа черпаковой цепи при различной глубине черпания. Рефулерный и шаландовый способы удаления извлеченного грунта, их достоинства и недостатки. Определение необходимого количества шаланд для бесперебойной работы снаряда. Порядок загрузки шаланды грунтом. Очистка стенок грунтового трюма шаланд при работе на связных грунтах. Разгрузка шаланд гидроперегрузателем. Технология погрузки гравия и песчано-гравийной смеси в баржи через приставку к многочерпаковому снаряду. Процесс удаления грунта по лонгкулуару и транспортеру	2
	2.5.8. Технология работы многочерпакового снаряда на различных слоях связных и несвязных грунтах. Технологическая карта, определение по ней оптимальных параметров работы снаряда	2
	2.5.9. Технология работы многочерпакового снаряда на каменистых и мёрзлых грунтах. Особые условия работы земснарядов	2
	2.5.10. Технология работы одночерпаковых грейферного и штангового земснарядов. Состав одной экскавации. Определение расчетной производительности одночерпаковых снарядов. Технология работы на различных грунтах. Удаление извлеченного штанговыми и грейферными снарядами грунта в отвал, шаландами, погрузками в баржи.	1
	2.5.11. Технология работы скалодробильных земснарядов. Технология уборки раздробленной скалы.	1

	В том числе, практических занятий	8
	Практическое занятие № 5. Выполнение технического диктанта по теме «Технология работы землесоса».	4
	Практическое занятие № 6. Выполнение технического диктанта по теме «Технология работы черпаковых, одночерпаковых, скалодробильных снарядов».	4
Тема 2.6. Планирование и организация землечерпательных работ по дноуглублению и добыче нерудных строительных материалов ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	1
	2.6.1. Состав проекта путевых работ. Сущность оперативного планирования и метода выравнивания глубин на плесе. 2.6.2. Срезка и ее определение. Глубина опускания рамы. Подсчет объема грунта. 2.6.3. Определение запасов нерудно-строительных материалов, подсчет извлеченной массы по измеренным геометрически и параметрам выработок. Определение объема грунта в емкостях и отвалах. Погрешность замеров. Работа дноуглубительных снарядов в нижних бьефах гидроузлов. 2.6.4. Природоохранные мероприятия.	1
Тема 2.7. Учет и отчетность работы земснарядов ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	1
	2.7.1. Производственно-финансовый план дноуглубительных и портовых снарядов. Вахтенный и рабочий журналы земснаряда. Порядок их заполнения. Наряд-задание на производство дноуглубительных работ. Порядок выдачи, заполнения и заверки. Акт сдачи и приёмки землечерпательной прорези	1
Тема 2.8. Правила технической эксплуатации землечерпательного Флота ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	1
	2.8.1. Правила технической эксплуатации землечерпательного флота. Техника безопасности при работе дноуглубительного и портового флота.	1
Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение способа определения шлейфа черпаковой цепи. 2. Изучение технологии работы земснарядов в особых условиях. 3. Изучение технологии работы гидроперегрузателя.		8

4. Изучение технологии удаления раздробленной скалы.		
Консультации		4
Промежуточная аттестация по Разделу 01.01.02.		6
Раздел 01.01.03. Эксплуатация навигационного оборудования внутренних водных путей ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09		109
Тема 3.1. Судовой ход. Габариты судового хода. Классификация навигационного оборудования ВВП ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	8
	3.1.1 Раздел 01.01.03, его содержание, задачи и значение в профессиональной подготовке специалиста. Судовой ход и его элементы. Классификация судовых ходов.	2
	3.1.2 Габариты судового хода.	2
	3.1.3 Виды габаритов судового хода.	2
	3.1.4 Классификация навигационного оборудования	2
Тема 3.2. Состав и назначение навигационных знаков ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	26
	3.2.1. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке ВВП и сравнительные характеристики осевых (линейных) створ.	2
	3.2.2. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке ВВП и сравнительные характеристики щелевых и кромочных створ.	2
	3.2.3. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке ВВП перевальных, ходовых и весенних береговых навигационных знаков.	2
	3.2.4. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке береговых навигационных знаков ориентир, русловых и морских маяков.	2
	3.2.5. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке ВВП береговых навигационных знаков судоходных каналов.	2
	3.2.6. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке ВВП береговых навигационных знаков мостовых переходов.	2
	3.2.7. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке ВВП береговых информационных запрещающих навигационных знаков.	2
	3.2.8. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке ВВП береговых информационных предупреждающих и предписывающих навигационных знаков.	2
	3.2.9. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на	2

	участке ВВП береговых информационных указательных навигационных знаков.	
	3.2.10. Системы расстановки плавучих навигационных знаков, применяемых на водных путях РФ.	2
	3.2.11 Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке ВВП плавучих навигационных знаков латеральной системы расстановки.	2
	3.2.12. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке ВВП плавучих навигационных знаков осевой системы расстановки.	2
	3.2.13. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке плавучих навигационных знаков системы МАМС.	2
Тема 3.3. Видимость навигационных знаков ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	22
	3.3.1 Электрические светосигнальные приборы направленного действия, их назначение, конструкция, маркировка и условия применения.	2
	3.3.2 Электрические светосигнальные приборы кругового и секторного действия, их назначение, конструкция, маркировка и условия применения.	2
	3.3.3 Дальность видимости навигационных знаков и огней.	2
	3.3.4 Оптические системы электрических светосигнальных приборов.	2
	3.3.5 Источники света, их разновидности, маркировка и сравнительные характеристики.	2
	3.3.6 Назначение и порядок фокусировки светосигнальных приборов. Виды фокусирующих устройств. Дифференцированный зачет.	2
	3.3.7 Назначение и порядок ориентирования электрических светосигнальных приборов. Сравнительные характеристики применяемых способов ориентирования.	2
	3.3.8 Основные типы применяемых источников питания. Их устройство и основные технические характеристики. Выбор источника питания для работы светосигнальных приборов.	2
	3.3.9 Назначение, общая конструкция, маркировка, основные блоки автоматических устройств для управления сигнальными огнями.	2
	В том числе, практических занятий	4
	Практическое занятие №7. Изучение устройства светосигнальных приборов направленного действия.	2
	Практическое занятие №8. Изучение устройства светосигнальных приборов кругового и секторного действия.	2
Тема 3.4. Служба судоходной	Содержание	8
	3.4.1 Организация службы судоходной обстановки. Штат обстановочной бригады.	2

обстановки. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3.4.2 Способы обслуживания навигационного оборудования, их сравнительные характеристики	2
	3.4.3 Материально-техническое обеспечение обстановочного участка. Документация обстановочной бригады.	2
	3.4.4 Виды гидрометеорологической и путевой информации Порядок сбора и передачи информации.	2
Тема 3.5. Расстановка навигационных знаков на реках, каналах, водохранилищах ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Содержание	27
	3.5.1 Виды и характеристики схем расстановки навигационных знаков на ВВП.	2
	3.5.2 Порядок составления, согласования и утверждения схем расстановки навигационного оборудования на участках ВВП.	2
	3.5.3 Требования к расстановке береговых навигационных знаков.	2
	3.5.4 Требования к расстановке плавучих навигационных знаков.	2
	3.5.5 Требования к расстановке навигационных знаков на плесовых участках свободных рек.	2
	3.5.6 Требования к расстановке навигационных знаков на перекатных участках свободных рек.	2
	3.5.7 Требования к расстановке навигационных знаков на поворотных участках ВВП.	2
	3.5.8 Требования к расстановке навигационных знаков на примостовых участках ВВП.	2
	3.5.9 Требования к расстановке навигационных знаков на подходах к причалам, рейдам, затонам.	2
	3.5.10 Требования к расстановке навигационных знаков на озерах, мелководных и глубоководных водохранилищах.	2
	3.5.11 Требования к расстановке навигационных знаков на судоходных каналах.	3
	В том числе, практических занятий	4
Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучить график объезда участка обстановочной бригадой, определить порядок производства работ (составить конспект). 2. Виды и порядок передачи путевой информации в Двинско-Печорском бассейне (доклад). 3. Порядок проведения промерных и тральных работ силами обстановочной бригады (доклад). 4. Светоотражающее покрытие, условия применения и способы его нанесения на навигационные знаки (реферат).	Практическое занятие №9. Расстановка навигационных знаков на плесовых и перекатных участках рек.	2
	Практическое занятие №10. Расстановка навигационных знаков на схемах судоходных трасс озер и водохранилищ.	2
		8
		2
		2
		2
		2
Консультации		4
Промежуточная аттестация по Разделу 01.01.03.		6

Учебная практика УП 01.01 «Технический флот» ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 Виды работ: 1. Ознакомление с расположением помещений земснаряда. 2. Ознакомление с энергетическими установками, вспомогательными механизмами и судовыми системами. 3. Ознакомление с грунтовым центробежным насосом, грунтозаборным устройством. 4. Обслуживание и уход за лебедками. 5. Ознакомление с технологическим оборудованием. 6. Ознакомление со вспомогательными судами земкаравана. 7. Ознакомление со штатным расписанием земснаряда и должностными обязанностями рядового состава. 8. Ознакомление с основными требованиями к техническому обслуживанию и эксплуатации земснарядов. 9. Изучение способов рабочих перемещений земснарядов и их ориентации на прорези. 10. Ознакомление с технологией выполнения вспомогательных операций. 11. Изучение учётно-отчётной документации земснаряда. 12. Ознакомление с безопасными приёмами труда. 13. Ознакомление с мероприятиями по охране труда и окружающей среды.	36
Учебная практика УП 01.02 «Эксплуатационная» ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 Виды работ: 1. Осуществление монтажа и регулировки светосигнальных приборов навигационного оборудования. 2. Выбор светосигнальных приборов в зависимости от условий эксплуатации. 3. Выбор светоотражающего покрытия и способов нанесения на навигационное оборудование. 4. Использование ГОСТ, технических инструкций, наставлений в производственной деятельности. 5. Обслуживание средств навигационного оборудования и светосигнальных приборов навигационного оборудования в навигационный и межнавигационный периоды. 6. Применение правил расстановки навигационных знаков на внутренних водных путях, по координатам и с помощью спутниковых навигационных систем.	72
Производственная практика ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 Виды работ: 1. Общее ознакомление с земснарядом и судами землечерпательного каравана. 2. Эксплуатация технологического оборудования земснаряда и судов землечерпательного каравана. 3. Работа с нормативно-технической документации по устройству, эксплуатации и техническому обслуживанию судов технического флота. 4. Использование в работе контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации управления земснарядом 5. Техническое обслуживание и эксплуатация специального оборудования земснарядов. 6. Выбор оптимальных рабочих перемещений земснаряда на землечерпательной прорези. 7. Выполнение производственных и периодических операций. 8. Формирование судов земкаравана для буксировки.	216

9. Использование сигнальных огней и знаков на земснаряде и судах земкаравана. 10. Пропуск судов земснарядом. 11. Управление работой земснаряда. 12. Несение вахтенной службы на земснаряде. 13. Ведение планирования, учёта и отчётности работы земснарядов. 14. Выполнение охраны окружающей среды при проведении дноуглубительных работ и работ по добыче НСМ. 15. Выполнение охраны труда при дноуглубительных работах.	
Всего	584

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории: кабинет №126 «Навигационное оборудование ВВП. Технический флот. Механика», оснащённый:

- оборудованием: Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска);
- техническими и наглядными средствами обучения: компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,53 GHz, 2 Gb), монитор Samsung 793DF ЭЛТ, клавиатура, мышь) - 1 шт., телевизор Philips 42PFL3605 ЖК - 1 шт., мультимедиа плеер WD TV Mini - 1 шт., локальная компьютерная сеть, графопроектор. Эхолот ЭИР, батометр, самописец, вертушка Жестовского, преобразователь скорости «Поток», электрические светосигнальные приборы, фотоавтоматы, источники света, источники питания, вакуумметр, манометр, консистометр. Стенд: Расстановка знаков на участке ВВП. Макеты: Эллиптический грунтоприёмник, щелевидный грунтоприёмник, черпаковая цепь, черпак, черпаковый палец.

- лицензионным программным обеспечением:

Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation); PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).

Кабинет №127 Лаборантская водных путей, оснащённая:

- техническими средствами обучения: компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,6 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 740N ЖК, клавиатура, мышь) - 2 шт., ноутбук (Intel Core 2 Duo 2,2 GHz, 3 Gb) - 1 шт., ксерокс Canon FC-108 - 1 шт., принтер струйный Epson Sty C91 - 1 шт., принтер лазерный HP 1020 - 1 шт., сканер Bear Paw 2400 - 1 шт., колонки - 1 шт., локальная компьютерная сеть.

- лицензионным программным обеспечением:

Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.) – 2 ПК; операционная система Microsoft Windows 7 Professional (контракт №260/09 от 31.08.2009 г. ИП Кабаков Л.В.); – 1 ПК; Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation) – 3 ПК; Microsoft Office 2010 Professional Plus (текстовый редактор Word, редактор таблиц Excel, редактор презентаций Power Point и прочее) (Контракт №404/10 от 21.12.2010 г. ЗАО "СофтЛайн Трейд") – 1 ПК; PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).

Учебная аудитория: кабинет №220 Студия информационных ресурсов Лаборатория, кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Кабинет «Иностранный язык (лингвфонный). Общеобразовательные дисциплины», оснащённая:

- оборудованием: комплект учебной мебели (компьютерные и ученические столы, стулья, доска);

- техническими средствами обучения: компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 2,5 GHz, 1 Gb), монитор Samsung 152v ЖК, клавиатура, мышь) – 15 шт., компьютер в сборе (системный блок (Intel Core 2 Duo 2,2 GHz, 1,5 Gb), монитор Benq ЖК, клавиатура, мышь) – 1 шт., мультимедийный проектор Benq – 1 шт., экран настенный – 1 шт., колонки – 1 шт., локальная компьютерная сеть, коммутатор – 1 шт, переносные наушники – 16шт.;

- лицензионным программным обеспечением: Microsoft Windows XP Professional (контракт №323/08 от 22.12.2008 г. ИП Кабаков Е.Л.); Kaspersky Endpoint Security (контракт №311/2015 от 14.12.2015); Libre Office (текстовый редактор Writer, редактор таблиц Calc, редактор презентаций Impress и прочее) (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL v3+, The Document Foundation) – 16 ПК; Microsoft Office 2010 Professional Plus в составе текстового редактора Word, редактора таблиц Excel, редактора презентаций Power Point, СУБД Access и прочее (Контракт №404/10 от 21.12.2010 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд») – 1 ПК; PDF-XChange Viewer (распространяется бесплатно, Freeware, лицензия EULA V1-7.x., Tracker Software Products Ltd); AIMP (распространяется бесплатно, Freeware для домашнего и коммерческого использования, Artem Izmaylov); XnView (распространяется бесплатно, Freeware для частного некоммерческого или образовательного использования, XnSoft); Media Player Classic - Home Cinema (распространяется свободно, лицензия GNU GPL, MPC-HC Team); Mozilla Firefox (распространяется свободно, лицензия Mozilla Public License и GNU GPL, Mozilla Corporation); 7-zip (распространяется свободно, лицензия GNU LGPL, правообладатель Igor Pavlov)); Adobe Flash Player (распространяется свободно, лицензия ADOBE).

Кабинет №128 Лаборатория «Дноуглубление и добыча нерудных строительных материалов. Гидротехнические сооружения. Лоция внутренних водных путей», оснащённая в соответствии с п. 6.1.2.1. программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей».

Оснащённые базы практики в соответствии с п 6.1.2.3 программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы в библиотечном фонде имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда учтены издания, предусмотренные примерной основной образовательной программой по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей».

3.2.1. Основные печатные издания

1. Борисенко, Г.В. Эксплуатация судов технического флота: учебное пособие/Г. В. Борисенко. – М.: ФГБУ МОРРЕЦЕНТ, 2018. – 214 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гладков, Г.Л. Содержание внутренних водных путей. Навигационно-гидрографическое обеспечение судоходства: учебное пособие / Г. Л. Гладков, В. А. Бекряшев, Е. Л. Бродский. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3879-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126910> (дата обращения: 08.06.2021). — URL: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гладков, Г. Л. Содержание внутренних водных путей. Путевые работы: учебное пособие / Г. Л. Гладков, М. В. Журавлев, Ю. П. Соколов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3851-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125709> (дата обращения: 07.06.2021). — URL: для авториз. пользователей.

2. Леонов А.О. Навигационное оборудование водных путей: Учебник. - СПб.: ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2014.-480 с.

3. Сазонов, А.А. Навигационное оборудование судового хода внутренних водных путей: учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения спец.:180403, 270800 / А.А. Сазонов, В.С. Добровольский; ВГАВТ. – Н.Новгород, 2014.

3.3. Организация образовательного процесса

3.3.1. Требования к условиям проведения учебных занятий

Профессиональный модуль с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества при необходимости может быть реализован с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются для:

- организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);

- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия (например, вебинаров, форумов, чатов) в электронно-информационной образовательной среде Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения;

- организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сочетания аудиторной работы с работой в электронно-информационной образовательной среде Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения;

- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий электронного и дистанционного обучения;

- организации групповой учебной деятельности обучающихся в электронно-информационной образовательной среде Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» или с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются: системы дистанционного обучения, системы организации видеоконференций, электронно-библиотечные системы, образовательные сайты и порталы, социальные сети и мессенджеры и т.д.

3.3.2. Требования к условиям организации практической подготовки в форме практики

При реализации профессионального модуля «ПМ.01 Эксплуатация и обслуживание судов технического флота» предусматривается проведение учебной и производственной практик.

Учебная практика проводится концентрированно на 2 курсе в 4 семестре и 4 в 7 семестре после изучения МДК. 01.01 Технология дноуглубления, эксплуатация судов технического флота и навигационного оборудования внутренних водных путей. Учебная практика проходит под руководством преподавателей, осуществляющих преподавание профессионального модуля.

Производственная практика проводится в рамках профессионального модуля концентрированно на 3 курсе обучения в 6 семестре. Производственная практика проходит под руководством представителей организации (наставников), на базе которой проводится практика.

Цели, задачи программы и формы отчётности определяются Котласским филиалом ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и доводятся до обучающихся до начала практики.

3.3.3. Требования к условиям консультационной помощи обучающимся

Формы проведения консультаций: групповые и индивидуальные.

3.3.4. Требования к условиям организации внеаудиторной деятельности обучающихся

Реализация профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к электронно-информационной образовательной среде Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и библиотечному фонду, укомплектованному печатными и электронными учебными изданиями.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Доступ к электронно-информационной образовательной среде Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» и библиотечному фонду, возможен с любого компьютера, подключённого к сети Интернет. Для доступа к указанным ресурсам на территории Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» обучающиеся могут бесплатно воспользоваться компьютерами, установленными в библиотеке или компьютерными классами (во внеучебное время).

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на других условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет.

Квалификация педагогических работников Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) в профессиональных стандартах, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.10.2017 № 727н «Об утверждении профессионального стандарта «Механик и командир плавучего крана» и приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.01.2019 № 33н «Об утверждении профессионального стандарта «Командир земснаряда-механик».

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки не реже 1 раза в 3 года в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности - 17 Транспорт, с учётом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках профессионального модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять вахтенные производственные задания с соблюдением соответствующих технологий	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами; - определение срезки и корректировки глубины опускания рамы	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенций на практических занятиях, при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик. Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачёт, экзамен.
ПК 1.2. Выполнять производственные операции	- выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота	Итоговый контроль в соответствии с программой ГИА
ПК 1.3. Пользоваться техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами	- выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями;	
ПК 1.4. Эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	- демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами;	

	- определение степени износа деталей, тросов	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация владения устной коммуникацией на государственном языке	- текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться	- эффективность использования в	- текущий контроль и

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	профессиональной деятельности необходимой технической документации	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
---	--	--



**Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО_ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
«ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СУДОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ФЛОТА»
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности
26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей
квалификация
техник**

**г. Котлас
2025**

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по учебно-методической работе филиала



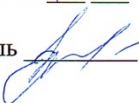
Н.Е. Гладышева
19 05 2025

УТВЕРЖДЕНА
Директор филиала

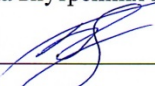


О.В. Шергина
20 25

ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
путевых дисциплин
Протокол от 16.05.2025 № 7

Председатель  А.Е. Федотов

СОГЛАСОВАНА
Начальник отдела пути и картографии ФБУ
«Администрация Двинско-Печорского
бассейна внутренних водных путей»



Д.А. Быков
19 05 2025

РАЗРАБОТЧИКИ:

Брессель Эдуард Артурович – преподаватель Котласского речного училища – структурного подразделения Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;

Федотов Андрей Евгеньевич – преподаватель Котласского речного училища – структурного подразделения Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю «ПМ.01 Эксплуатация и обслуживание судов технического флота» разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2020 г. № 660 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 февраля 2021 г. № 62349) по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей», профессиональным стандартом 17.078 «Командир земснаряда - механик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 января 2019 г. № 33н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2019 г., регистрационный № 53829), рабочей программой профессионального модуля.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА-КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	43
2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	47
3. КОМПЛЕКТ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	47
4. КОМПЛЕКТ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	61

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ «ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ СУДОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ФЛОТА»

1.1. Область применения контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) являются частью нормативно-методического обеспечения системы оценивания качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.01 «Эксплуатация внутренних водных путей» и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КОС по профессиональному модулю представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

КОС по профессиональному модулю используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в виде дифференцированного зачёта и экзамена.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля «ПМ.01 Эксплуатация и обслуживание судов технического флота» в части овладения видом деятельности «Эксплуатация и обслуживание судов технического флота» и составляющих его общих и профессиональных компетенций, в том числе и целевых ориентиров воспитания в соответствии с Программой воспитания.

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

	Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Эксплуатация и обслуживание судов технического флота	ПК 1.1. Выполнять вахтенные производственные задания с соблюдением соответствующих технологий	Практический опыт: - работе со средствами навигационного оборудования и светосигнальными приборами навигационного оборудования
		Умения: - осуществлять монтаж и регулировку светосигнальных приборов навигационного оборудования; - выбирать светосигнальные приборы
		Знания: - устройство судов технического флота различных типов; - работы со средствами навигационного оборудования и светосигнальными приборами навигационного

		оборудования; - правила расстановки навигационных знаков на внутренних водных путях, по координатам и с помощью спутниковых навигационных систем
	ПК 1.2. Выполнять производственные операции	Практический опыт: - выполнении производственных операций
		Умения: - выбирать тип дноуглубительного снаряда в зависимости от условий работы
		Знания: - способы управления дноуглубительными и портовыми снарядами
	ПК 1.3. Пользоваться техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами	Практический опыт: - пользовании техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами
		Умения: - выбирать светоотражающие покрытия и способы нанесения на навигационное оборудование
		Знания: - технический надзор за судами; - правила технической эксплуатации рабочих устройств и оборудования земснарядов; - технологические процессы землечерпания
	ПК 1.4. Эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	Практический опыт: - эксплуатации рабочих устройств и оборудования земснарядов
		Умения: - эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов
		Знания: - методы определения оптимального режима работы грунтового насоса

2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК. 01.01 Технология дноуглубления, эксплуатация судов технического флота и навигационного оборудования внутренних водных путей	Дифференцированный зачет. Экзамен	- фронтальный опрос; - выполнение практических работ
Учебная практика УП 01.01 – УП.01.02	Дифференцированный зачет	- выполнение практических работ; - дневник практики; - отчет по практике
Производственная практика ПП.01	Дифференцированный зачет	- выполнение практических работ; - дневник практики; - отчет по практике
ПМ. 01 Эксплуатация и обслуживание судов технического флота		

3. КОМПЛЕКТ КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДУ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду деятельности с использованием практических заданий

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ № ____1__

количество вариантов ____1__

Оцениваемые компетенции:

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4

Профессиональные и общие компетенции, которые можно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
---	-------------------------------------

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами; - определение срезки и корректировки глубины опускания рамы; - выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота;
	- выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - определение степени износа деталей, тросов

Условия выполнения задания:

Вариант № 1

Текст задания.

1. Комплексная оценка знаний по части раздела Р.01.01 Эксплуатация судов технического флота, части раздела Р.01.02 Выполнение дноуглубительных работ, части раздела Р.01.03 Эксплуатация навигационного оборудования внутренних водных путей методом электронного тестирования.
2. Путевые огни: условия применения, силуэты и окраска, сигнальные огни.
3. Задача №1. Определить времена производственных и периодических операций, если остановки составили:
 - а) установка снаряда: t_y = мин;
 - б) сборка снаряда: $t_{сб}$ = мин;
 - в) пропуск судов: $t_{суд}$ = мин;
 - г) перекладка станового якоря: $t_{ст. як}$ = мин;
 - д) очистка грунтовых путей: $t_{оч}$ = мин;
 - е) переходы с траншею на траншею: $t_{пер}$ = мин;
 - ж) забор топлива $t_{топ}$ = мин;
 - з) перекладка боковых якорей: $t_{бок. як.}$ = мин;
 - и) перевод рефулёра: $t_{реф}$ = мин;
 - к) осмотр и смазка механизмов $t_{осм}$ = мин

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задания. Пройдите комплексную проверку знаний тестированием. На черновике готовьте устный ответ по второму вопросу. На черновике решайте задачу. Перед устным ответом необходимые для ответа схемы, расчеты, формулы и т.д. записать на доске.

2. Вы можете воспользоваться персональным компьютером, инженерным калькулятором

3. Максимальное время выполнения задания – 90 мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: плакаты, инструкция по землечерпательным работам, инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

Номер и краткое содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания)
1. Комплексная оценка знаний методом электронного тестирования.	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези
2. Устный ответ по теме «Состав и назначение навигационных знаков»	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	в соответствии с нормативными документами; - определение срезки и корректировки глубины опускания рамы;
3. Решение задач по теме «Работа землесосных, многочерпаковых, одночерпаковых, скалодробильных снарядов»	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	- выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; - выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - определение степени износа деталей, тросов

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемого:

Задание № 1 1 вариант

Задание № 2 1 вариант

Задание № 3 1 вариант

Время выполнения каждого задания:

Задание № 1 40 мин.

Задание № 2 25 мин.

Задание № 2 25 мин.

Условия выполнения заданий

Задание № 1.

Оборудование: персональный компьютер, инженерный калькулятор

Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) не требуется

Задание № 2.

Оборудование: учебный стол, стул, учебная доска

Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.) *не требуется*

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.)
инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей

Задание № 3.

Оборудование: учебный стол, стул, учебная доска, инженерный калькулятор

Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.)
инструкция по землечерпательным работам

Рекомендации по проведению оценки:

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.

Критерии оценки

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно)).

Для задания 1

Критерием освоения профессионального модуля для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно

менее 70	2	неудовлетворительно
----------	---	---------------------

Для задания 2 и 3

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Вариант № 2

Текст задания.

1. Комплексная оценка знаний по части раздела Р.01.01 Эксплуатация судов технического флота, части раздела Р.01.02 Выполнение дноуглубительных работ, части раздела Р.01.03 Эксплуатация навигационного оборудования внутренних водных путей методом электронного тестирования.
2. Информационные запрещающие знаки «Якоря не бросать!», «Расхождение и обгон составов запрещены!»: условия применения, силуэты, окраска, сигнальные огни.
3. Задача №2: Определить глубину опускания эллиптического грунтоприёмника простого всасывания, если известно:
 - а) проектная глубина разработки: $T_{пр}$;
 - б) срезка: ΔH ;
 - в) запас на неровность выработки, учтенный при подсчете объема извлекаемого грунта: $h_{нер}$;
 - г) запас на осыпание откосов Δh .

Составить схему.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задания. Пройдите комплексную проверку знаний тестированием. На черновике готовьте устный ответ по второму вопросу. На черновике решайте задачу. Перед устным ответом необходимые для ответа схемы, расчеты, формулы и т.д. записать на доске.

2. Вы можете воспользоваться персональным компьютером, инженерным калькулятором

3. Максимальное время выполнения задания – 90 мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: плакаты, инструкция по землечерпательным работам, инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

Номер и краткое содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания)
1. Комплексная оценка знаний методом электронного тестирования.	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами; - определение срезки и корректировки глубины опускания рамы; - выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези;
2. Устный ответ по теме «Состав и назначение навигационных знаков»	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1.	

3. Решение задач по теме «Работа землесосных, многочерпаковых, одночерпаковых, скалодробильных снарядов»	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	- определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; - выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - определение степени износа деталей, тросов
--	---	---

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемого:

Задание № 1 1 вариант

Задание № 2 1 вариант

Задание № 3 1 вариант

Время выполнения каждого задания:

Задание № 1 40 мин.

Задание № 2 25 мин.

Задание № 2 25 мин.

Условия выполнения заданий

Задание № 1.

Оборудование: персональный компьютер, инженерный калькулятор

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) не требуется

Задание № 2.

Оборудование: учебный стол, стул, учебная доска

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) не требуется
Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.)
инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей

Задание № 3.

Оборудование: учебный стол, стул, учебная доска, инженерный калькулятор

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.)
инструкция по землечерпательным работам

Рекомендации по проведению оценки:

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменующихся, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.

Критерии оценки

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно)).

Для задания 1

Критерием освоения профессионального модуля для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Для задания 2 и 3

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Вариант № 3

Текст задания.

1. Комплексная оценка знаний по части раздела Р.01.01 Эксплуатация судов технического флота, части раздела Р.01.02 Выполнение дноуглубительных работ, части раздела Р.01.03 Эксплуатация навигационного оборудования внутренних водных путей методом электронного тестирования.
2. Информационные запрещающие знаки: «Не создавать волнения!», «Расхождение и обгон запрещены!», «Движение мелких плавучих средств запрещено!»: условия применения, силуэты, окраска, сигнальные огни.
3. Задача №3: Определить глубину опускания грунтоприёмника экранного типа с принудительным подводом грунта, если известно:
 - а) проектная глубина разработки: $T_{пр}$;
 - б) срезка: ΔH ;
 - в) запас на неровность выработки, учтенный при подсчете объема извлекаемого грунта: $h_{нер}$.
 Составить схему.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задания. Пройдите комплексную проверку знаний тестированием. На черновике готовьте устный ответ по второму вопросу. На черновике решайте задачу. Перед устным ответом необходимые для ответа схемы, расчеты, формулы и т.д. записать на доске.

2. Вы можете воспользоваться персональным компьютером, инженерным калькулятором

3. Максимальное время выполнения задания – 90 мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: плакаты, инструкция по землечерпательным работам, инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

Номер и краткое содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания)
1. Комплексная оценка знаний методом электронного тестирования.	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами;
2. Устный ответ по теме «Состав и назначение навигационных знаков»	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1.	- определение срезки и корректировки глубины опускания рамы; - выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных

3. решение задач по теме «Работа землесосных, многочерпаковых, одночерпаковых, скалодробильных снарядов»	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; - выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - определение степени износа деталей, тросов
--	---	---

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемого:

Задание № 1 1 вариант

Задание № 2 1 вариант

Задание № 3 1 вариант

Время выполнения каждого задания:

Задание № 1 40 мин.

Задание № 2 25 мин.

Задание № 2 25 мин.

Условия выполнения заданий

Задание № 1.

Оборудование: персональный компьютер, инженерный калькулятор

Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) не требуется

Задание № 2.

Оборудование: учебный стол, стул, учебная доска

Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей

Задание № 3.

Оборудование: учебный стол, стул, учебная доска, инженерный калькулятор

Литература для экзаменуемых (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) инструкция по землечерпательным работам

Рекомендации по проведению оценки:

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.

Критерии оценки

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно)).

Для задания 1

Критерием освоения профессионального модуля для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Для задания 2 и 3

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Вариант № 4

Текст задания.

- Комплексная оценка знаний по части раздела Р.01.01 Эксплуатация судов технического флота, части раздела Р.01.02 Выполнение дноуглубительных работ, части раздела Р.01.03 Эксплуатация навигационного оборудования внутренних водных путей методом электронного тестирования.
- Информационные запрещающие знаки «Семафор», «Светофор»: условия применения, силуэты, окраска, сигнальные огни.
- Задача №4: Определить глубину опускания рамы многочерпакового снаряда, если известно:
 - проектная глубина разработки: $T_{пр}$;
 - срезка::
 - запас на неровность выработки: $h_{нер}$.

Составить схемы.

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задания. Пройдите комплексную проверку знаний тестированием. На черновике готовьте устный ответ по второму вопросу. На черновике решайте задачу. Перед устным ответом необходимые для ответа схемы, расчеты, формулы и т.д. записать на доске.

2. Вы можете воспользоваться персональным компьютером, инженерным калькулятором

3. Максимальное время выполнения задания – 90 мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: плакаты, инструкция по землечерпательным работам, инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

Номер и краткое содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания)
1. Комплексная оценка знаний методом электронного тестирования.	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами;
2. Устный ответ по теме «Состав и назначение навигационных знаков»	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1.	- определение срезки и корректировки глубины опускания рамы; - выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов;
3. решение задач по теме «Работа землесосных, многочерпаковых, одночерпаковых, скалодробильных снарядов»	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	- создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; - выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - определение степени износа деталей, тросов

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемого:

Задание № 1 1 вариант

Задание № 2 1 вариант

Задание № 3 1 вариант

Время выполнения каждого задания:

Задание № 1 40 мин.

Задание № 2 25 мин.

Задание № 2 25 мин.

Условия выполнения заданий

Задание № 1.

Оборудование: персональный компьютер, инженерный калькулятор

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) не требуется

Задание № 2.

Оборудование: учебный стол, стул, учебная доска

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей

Задание № 3.

Оборудование: учебный стол, стул, учебная доска, инженерный калькулятор

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) инструкция по землечерпательным работам

Рекомендации по проведению оценки:

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменующихся, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.

Критерии оценки

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно)).

Для задания 1

Критерием освоения профессионального модуля для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Для задания 2 и 3

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при

ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Вариант № 5

Текст задания.

4. Комплексная оценка знаний по части раздела Р.01.01 Эксплуатация судов технического флота, части раздела Р.01.02 Выполнение дноуглубительных работ, части раздела Р.01.03 Эксплуатация навигационного оборудования внутренних водных путей методом электронного тестирования.
5. Информационные предупреждающие и предписывающие знаки «Внимание!», «Скорость ограничена!»: условия применения, силуэты, окраска, сигнальные огни.
6. Задача №4: Определить время разработки многочерпаковым снарядом одной серии прорези без учёта вспомогательных операций, если известно:
 - а) площадь серии: F_c
 - б) средняя толщина снимаемого слоя: h_{cl}
 - в) технологический запас на неровность выработки: $h_{нер}$
 - г) фактическая производительность: $W_{факт}$

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задания. Пройдите комплексную проверку знаний тестированием. На черновике готовьте устный ответ по второму вопросу. На черновике решайте задачу. Перед устным ответом необходимые для ответа схемы, расчеты, формулы и т.д. записать на доске.

2. Вы можете воспользоваться персональным компьютером, инженерным калькулятором

3. Максимальное время выполнения задания – 90 мин.

4. Перечень раздаточных и дополнительных материалов: плакаты, инструкция по землечерпательным работам, инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля

Номер и краткое содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания)
1. Комплексная оценка знаний методом электронного тестирования.	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами;
2. Устный ответ по теме «Состав и назначение	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.1.	- определение срезки и корректировки глубины опускания рамы; - выполнение производственных операций в

навигационных знаков»		соответствии с правилами техники безопасности;
3. решение задач по теме «Работа землесосных, многочерпаковых, одночерпаковых, скалодробильных снарядов»	ОК.01 – ОК.05, ОК.09, ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	- выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; - выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - определение степени износа деталей, тросов

Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемого:

Задание № 1 1 вариант

Задание № 2 1 вариант

Задание № 3 1 вариант

Время выполнения каждого задания:

Задание № 1 40 мин.

Задание № 2 25 мин.

Задание № 2 25 мин.

Условия выполнения заданий

Задание № 1.

Оборудование: персональный компьютер, инженерный калькулятор

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) не требуется

Задание № 2.

Оборудование: учебный стол, стул, учебная доска

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) инструкция по содержанию навигационного оборудования внутренних судоходных путей

Задание № 3.

Оборудование: учебный стол, стул, учебная доска, инженерный калькулятор

Литература для экзаменующихся (справочная, методическая и др.) не требуется

Дополнительная литература для экзаменатора (учебная, нормативная и т.п.) инструкция по землечерпательным работам

Рекомендации по проведению оценки:

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки.

Критерии оценки

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно)).

Для задания 1

Критерием освоения профессионального модуля для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Для задания 2 и 3

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

4. БАНК ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УМЕНИЙ И УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

4.1 Текущий контроль

МДК. 01.01 Технология дноуглубления, эксплуатация судов технического флота и навигационного оборудования внутренних водных путей

Раздел 01.01.01. Эксплуатация судов технического флота

Тема 1.1. Классификация и буквенное обозначение снарядов.

Производительность снарядов

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Классификация дноуглубительных снарядов.

2. Классификация портовых снарядов.
3. Условные буквенные обозначения.
4. Основные проекты земснарядов и их характеристики.
5. Состав землечерпательных караванов дноуглубительных снарядов.
6. Состав землечерпательных караванов портовых снарядов.
7. Производительность земснаряда и её виды.
8. Эксплуатационные показатели работы земснаряда.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	- демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	2-5
31 - степени износа деталей, тросов	- демонстрация знаний степени износа деталей, тросов	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 1.2. Устройство землесосных снарядов

Выполнение практической работы Практическое занятие №1. Изучение устройства землесосных снарядов.

Время на выполнение практической работы: 90 минут.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	- демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	2-5
З1 - степени износа деталей, тросов	- демонстрация знаний степени износа деталей, тросов	2-5

Критерии оценки:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

Тема 1.3. Устройство черпаковых снарядов

Выполнение практической работы Практическое занятие №2. Изучение устройства черпаковых снарядов.

Время на выполнение практической работы: 90 минут.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	- демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	2-5
З1 - степени износа деталей, тросов	- демонстрация знаний степени износа деталей, тросов	2-5

Критерии оценки:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

Тема 1.4. Технологическое оборудование земснарядов

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Состав технологического оборудования земснарядов.
2. Лебёдки земснарядов, их классификация.
3. Оперативная лебёдка её устройство и принцип действия.
4. Кинематическая схема лебёдки.
5. Расположение лебёдок на палубе.
6. Требования к оперативным лебёдкам.
7. Управление лебёдками.
8. Специальные устройства земснарядов (свайное и обогатительное оборудование).

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; У2 - определять методы и способы решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; У3 - выполнять совмещенные производственные операции без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов	- демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - демонстрация умений в определении методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; - демонстрация умений выполнения совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов	2-5
31 - степени износа деталей, тросов; 32 – правила техники безопасности при выполнении производственных операций	- демонстрация знаний степени износа деталей, тросов; - демонстрация знаний производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 1.5. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации земснарядов.

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Пульт управления земснарядом и располагаемые на нем контрольно-измерительные приборы.
2. КИП земснарядов: вакуумметр, манометр, глубиномер, подачемер, скоростемер, тягомер, амперметр, вольтметр, расходомер, консистомер, слоемер, скоростемер черпаковой цепи, счётчик рабочего времени, их назначение, устройство, подключение и принцип действия.

3. Системы автоматической работы земснаряда, разновидности, принцип действия, сравнительные характеристики.
4. Системы автоматической ориентации земснаряда на прорези.
5. Назначение и устройство системы автоматического управления выпуском песчано-гравийной смеси из обогатительно-транспортирующего устройства.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; У2 - определять методы и способы решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; У3 - выполнять совмещенные производственные операции без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов	- демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - демонстрация умений в определении методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; - демонстрация умений выполнения совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов	2-5
31 - степени износа деталей, тросов; 32 – правила техники безопасности при выполнении производственных операций	- демонстрация знаний степени износа деталей, тросов; - демонстрация знаний производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 1.6. Вспомогательный и обслуживающий флот

Выполнение практической работы Практическое занятие №3. Изучение устройства судов вспомогательного и обслуживающего флота..

Время на выполнение практической работы: 90 минут.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; У2 - определять методы и способы решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; У3 - выполнять совмещенные производственные операции без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов	- демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - демонстрация умений в определении методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; - демонстрация умений выполнения совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов	2-5
31 - степени износа деталей, тросов; 32 – правила техники безопасности при выполнении производственных операций	- демонстрация знаний степени износа деталей, тросов; - демонстрация знаний производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности	2-5

Критерии оценки:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

Тема 1.7. Общее устройство скалодробильных, скреперных, портовых и других альтернативных снарядов

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Виды скалодробильных снарядов, их общее устройство и принцип действия.
2. Общее устройство, особенности конструкции и принцип действия скреперных и портовых снарядов.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	- демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	2-5
З1 - степени износа деталей, тросов	- демонстрация знаний степени износа деталей, тросов	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 1.8. Техническое обслуживание и эксплуатация специального оборудования земснарядов

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Техническое обслуживание и эксплуатация землесосных снарядов.
2. Техническое обслуживание и эксплуатация черпаковых снарядов.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	- демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	2-5
З1 - степени износа деталей, тросов	- демонстрация знаний степени износа деталей, тросов	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Раздел 01.01.02. Технология дноуглубления

Тема 2.1. Свойства и классификация грунтов, их влияние на выбор типа дноуглубительного флота

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Какими свойствами обладает грунт?
2. На какое количество категорий делятся грунты?
3. Что такое плотность? Как грунты подразделяются по плотности?
4. Что такое связность? Как грунты подразделяются по связности?
5. Что такое прилипаемость? Как грунты подразделяются по прилипаемости?
6. Засоряемость. Как учитывается засоряемость при планировании дноуглубительных работ?
7. Разрыхляемость. Чем учитывается разрыхляемость?
8. Пластичность. Как грунты подразделяются на пластичность?
9. Как учитываются свойства и гранулометрический состав при планировании дноуглубительных работ?
10. Полевой способ определения супеси, суглинка и глины.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - выбирать тип земснаряда для работы в определённых условиях	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ	2-5
З1 – свойства и гранулометрический состав грунтов	- определение категории грунта в полевых условиях	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 2.2. Виды рабочих перемещений земснарядов

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Какие перемещения земснаряда называются рабочими?
2. Объяснить сущность траншейной разработки.
3. Объяснить сущность папильонажной разработки.
4. Какие существуют виды траншейной разработки?
5. Какие существуют виды папильонажной разработки?
6. Сущность, преимущества и недостатки траншейного способа сериями сверху вниз по течению.
7. Сущность, преимущества и недостатки траншейного способа сериями снизу вверх по течению.
8. Сущность, преимущества и недостатки папильонажного багермейстерского способа.
9. Сущность, преимущества и недостатки папильонажного веерного способа.
10. Сущность, преимущества и недостатки папильонажного крестового способа.
11. Сущность, преимущества и недостатки папильонажного параллельного способа.
12. Сущность, преимущества и недостатки папильонажного свайно-тросового способа.
13. Сущность, преимущества и недостатки папильонажного шагающего способа
14. Рабочие перемещения грейферных снарядов.
15. Рабочие перемещения штанговых снарядов.
16. Рабочие перемещения портовых земснарядов.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 – устройство судов технического флота различных типов; У2 - выбирать тип земснаряда для работы в определённых условиях; У3 - эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами; - определение срезки и корректировки глубины опускания рамы; - выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями	2-5
З1 - способы управления дноуглубительными и портовыми снарядами; З2 - технологические процессы землечерпания; З3 - устройство судов технического флота различных типов	- выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов;	2-5

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
	- создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота	

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 2.3. Выполнение вспомогательных операций при дноуглубительных работах

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Перечислить виды вспомогательных операций. Пояснить случайные остановки. Перечислить условия проведения профилактического ремонта и буксировки.
2. Объяснить крепление оперативных тросов за мертвяки, рымы и леера.
3. Перечислить основные принципы установки и сборки земснарядов. Пояснить схемы установки и сборки землесосных и многочерпаковых снарядов.
4. Пояснить порядок перекладки оперативных якорей моторизированной завожней пр. 946.
5. Пояснить порядок перекладки оперативных якорей моторизированной завожней пр.946Б с механизированным устройством для подъема якорей.
6. Пояснить закладку станового якоря при недостаточной мощности моторизированной завожни.
7. Пояснить закладку станового якоря с помощью буксировщика (шаланды), с борта земснаряда и при достаточной мощности моторизированной завожни.
8. Перечислить основные принципы формирования земкаравана для перехода на очередную работу. Пояснить схемы формирования каравана землесоса и многочерпакового снаряда.
9. Объяснить порядок определения срезки на месте работы земснаряда. Водомерные наблюдения.
10. Дать понятие землечерпательной прорези её элементы. Пояснить закрепление прорези на местности.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 – выбирать тип земснаряда для работы в определённых условиях; У2 - эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами; - определение срезки и корректировки глубины опускания рамы; - выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями	2-5
31 - способы управления дноуглубительными и портовыми снарядами; 32 - технологические процессы землечерпания; 33 - устройство судов технического	- выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом	2-5

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
флота различных типов	требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота	

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Выполнение практической работы: Практическое занятие №4 **Выполнение вспомогательных операций при работе земснаряда на объекте.**

Время на выполнение практической работы: 2 часа.

1. Составить схему формирования землечерпательного каравана землесосного несамоходного снаряда, не имеющего жилых помещений для перехода вверх по течению на большое расстояние.

2. Составить схему формирования землечерпательного каравана землесосного несамоходного снаряда, имеющего жилые помещения для перехода вниз по течению на большое расстояние.

3. Составить схему формирования землечерпательного каравана землесосного несамоходного снаряда, имеющего жилые помещения для перехода вниз по течению на короткое расстояние.

4. Составить схему формирования землечерпательного каравана землесосного самоходного снаряда, имеющего жилые помещения для перехода вверх по течению на большое расстояние.

5. Составить схему формирования землечерпательного каравана многочерпакового несамоходного снаряда, не имеющего жилых помещений для перехода вверх по течению на большое расстояние.

6. Составить схему формирования землечерпательного каравана многочерпакового самоходного снаряда, не имеющего жилых помещений для перехода вниз по течению на большое расстояние.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 – выбирать тип земснаряда для работы в определённых условиях; У2 - эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами; - определение срезки и корректировки глубины опускания рамы - выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями;	2-5
31 - способы управления дноуглубительными и портовыми снарядами; 32 - технологические процессы землечерпания; 33 - устройство судов технического флота различных типов	- выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов	2-5

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
	решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота	

Критерии оценки:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

Тема 2.4. Режим работы грунтонасосной установки

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Дать определение производительности, перечислить её виды и методы определения. Пояснить производственные показатели работы земснаряда.
2. Дать определение напора, мощности, КПД и производительности грунтового центробежного насоса, пояснить связь между ними.
3. Пояснить диаграмму распределения потерь напора по длине грунтонасосной установки землесосного снаряда. Определить напор насоса из уравнения Д.Бернулли.
4. Пояснить графические характеристики грунтонасосной установки при работе на воде. Объяснить порядок определения характеристик грунтонасосной установки по совмещенному графику.
5. Пояснить особенности движения пульпы в грунтопроводе. Дать понятие консистенции пульпы.
6. Пояснить распределение скоростей движения пульпы в грунтопроводе. Дать понятие критической скорости.
7. Объяснить понятие «Мертвого» слоя и его влияние на производительность землесоса.
8. Перечислить признаки предзабойного состояния. Пояснить пути достижения максимальной производительности.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 – выбирать тип земснаряда для работы в определённых условиях; У2 - эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями	2-5
31 - способы управления	- определение методов и способов	2-5

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
дноуглубительными и портовыми снарядами; 32 - технологические процессы землечерпания; 33 - устройство судов технического флота различных типов; 34 - методы определения оптимального режима работы грунтового насоса	решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - определение степени износа деталей, тросов	

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 2.5. Работа землесосных, многочерпаковых, одночерпаковых, скалодробильных снарядов

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Пояснить процесс грунтозабора землесосного снаряда. Объяснить характер неровностей дна.
2. Перечислить факторы, влияющие на производительность землесосного снаряда. Дать определение расчетной производительности землесоса.
3. Пояснить порядок определения технологических параметров работы землесосного снаряда.
4. Дать определение фактической производительности землесосного снаряда.
5. Пояснить работу землесосного снаряда с коническим насадком на выкидном патрубке, учет условий гидротранспорта.
6. Пояснить принцип удаления грунта шаландами и порядок определения необходимого количества шаланд.
7. Пояснить особенности технологии работы землесоса с механическим разрыхлителем.
8. Пояснить процесс грунтозабора многочерпакового снаряда. Объяснить характер неровностей дна.
9. Перечислить факторы, влияющие на производительность многочерпакового снаряда. Определить расчетную производительность многочерпакового снаряда.
10. Определить технологические параметры работы многочерпакового снаряда.
11. Определить фактическую производительность многочерпакового снаряда. Пояснить порядок работы с технологической картой.
12. Пояснить специфические особенности работы многочерпакового земснаряда.
13. Объяснить порядок определения длины шлейфа черпаковой цепи.
14. Пояснить технологию работы штангового и грейферного земснарядов. Объяснить порядок определения расчётной производительности.
15. Пояснить особенности работы земснаряда в условиях резкого колебания уровней воды, низкой температуре воздуха, высоких надводных откосов. Пояснить порядок снятия судов с мели.
16. Пояснить особенности работы земснаряда в затоне, в районе населенного пункта, вблизи гидротехнических сооружений. Объяснить порядок разработки траншей для подводных коммуникаций.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 – выбирать тип земснаряда для работы в определённых условиях; У2 - эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами; - определение срезки и корректировки глубины опускания рамы;	2-5

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
	- выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота	
31 - способы управления дноуглубительными и портовыми снарядами; 32 - технологические процессы землечерпания; 33 - устройство судов технического флота различных типов; 34 - методы определения оптимального режима работы грунтового насоса	- выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения

программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Выполнение практической работы: Практическое занятие №5 Выполнение технического диктанта по теме «Технология работы землесоса»

Время на выполнение практической работы: 2 часа.

1. Запишите формулу для определения расчётной производительности землесоса.
2. Запишите формулу для определения расчётного коэффициента снижения технической производительности для землесоса.
3. Запишите формулу для определения коэффициента снижения технической производительности на условия гидротранспорта.
4. Запишите формулу для определения глубины опускания рамы с эллиптическим грунтоприёмником.
5. Запишите формулу для определения глубины опускания рамы с уширенным грунтоприёмником.
6. Запишите формулу для определения скорости по становому тросу.
7. Запишите формулу для определения минимальной дальности отвода грунта.
8. Запишите формулу для определения максимальной дальности отвода грунта.
9. Запишите формулу для определения фактической производительности по грунтозабору.
10. Запишите формулу для определения фактической производительности по гидротранспорту.

Выполнение практической работы: Практическое занятие №6 Выполнение технического диктанта по теме «Технология работы черпаковых, одночерпаковых, скалодробильных снарядов»

Время на выполнение практической работы: 2 часа.

1. Запишите формулу для определения расчётной производительности МЧ снаряда.
2. Запишите формулу для определения расчётного коэффициента снижения технической производительности для МЧ снаряда.
3. Запишите формулу для определения глубины опускания рамы МЧ снаряда.
4. Запишите формулу для определения величины подачи по становому тросу при работе на тонких слоях.
5. Запишите формулу для определения величины подачи по становому тросу при работе на толстых слоях.
6. Запишите формулу для определения скорости черпаковой цепи.
7. Запишите формулу для определения скорости папильонирования.

8. Запишите формулу для определения фактической производительности по грунтозабору.

9. Запишите формулу для определения фактической производительности по транспортировке грунта.

10. Запишите формулу для определения необходимого количества шаланд.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 – выбирать тип земснаряда для работы в определённых условиях; У2 - эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами; - определение срезки и корректировки глубины опускания рамы - выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота	2-5
31 - способы управления дноуглубительными и портовыми снарядами; 32 - технологические процессы землечерпания 33 - устройство судов технического флота различных типов; 34 - методы определения оптимального режима работы грунтового насоса	- выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	2-5

Критерии оценки:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

Тема 2.6. Планирование и организация землечерпательных работ по дноуглублению и добыче нерудных строительных материалов

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Назвать состав проекта путевых работ.
2. Объяснить сущность оперативного планирования и метода выравнивания глубин на плесе.
3. Объяснить порядок определения срезки на месте работы земснаряда. Водомерные наблюдения.
4. Дать понятие землечерпательной прорези её элементы. Пояснить закрепление прорези на местности.
5. Объяснить способы определения запасов нерудно-строительных материалов, подсчет извлеченной массы по измеренным геометрически и параметрам выработок.
6. Определение объема грунта в емкостях и отвалах. Погрешность замеров.
7. Пояснить природоохранные мероприятия при дноуглублении и добыче НСМ.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 – выбирать тип земснаряда для работы в определённых условиях; У2 - эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	- определение чистоты разработки прорези в соответствии с нормативными документами; - определение срезки и корректировки глубины опускания рамы; - выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота	2-5
31 - способы управления дноуглубительными и портовыми снарядами; 32 - технологические процессы землечерпания; 33 - устройство судов технического флота различных типов; 34 - методы определения оптимального режима работы грунтового насоса	- выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 2.7. Учет и отчетность работы земснарядов

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Пояснить состав производственно-финансового плана дноуглубительных и портовых снарядов.
2. Пояснить порядок заполнения вахтенного и рабочего журналов земснаряда.
3. Пояснить порядок заполнения наряд-задания на производство дноуглубительных работ.
4. Пояснить порядок заполнения акта сдачи и приёмки землечерпательной прорези.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 – выбирать тип земснаряда для работы в определённых условиях;	- определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота	2-5
31 - способы управления дноуглубительными и портовыми снарядами; 32 - устройство судов технического флота различных типов	- формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 2.8. Правила технической эксплуатации землечерпательного флота

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Пояснить правила технической эксплуатации землечерпательного флота.
2. Пояснить выполнение техники безопасности при работе дноуглубительного и портового флота.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 – выбирать тип земснаряда для работы в определённых условиях; У2 - эксплуатировать рабочие устройства и оборудование земснарядов	- выполнение установки основных технологических параметров при осуществлении землечерпательных работ; - выполнение производственных операций в соответствии с правилами техники безопасности; - выполнение совмещенных производственных операций без остановки работы земснаряда с учетом требований нормативных документов; - создание условий для пропуска судов при работе земснарядом на прорези; - определение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и обслуживания судов технического флота	2-5
31 - способы управления дноуглубительными и портовыми снарядами; 32 - технологические процессы землечерпания; 33 - устройство судов технического флота различных типов; 34 - методы определения оптимального режима работы грунтового насоса	- выполнение землечерпательных работ, организованных и проводимых в соответствии с инструкциями; - демонстрация умений эксплуатировать и обслуживать суда технического флота в соответствии с нормативными документами; - определение степени износа деталей, тросов	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Раздел 01.01.03. Эксплуатация навигационного оборудования внутренних водных путей

Тема 3.1. Судовой ход. Габариты судового хода. Классификация навигационного оборудования ВВП

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Судовой ход и его элементы.
2. Классификация судовых ходов.
3. Габариты судового хода.
4. Виды габаритов судового хода.
5. Классификация навигационного оборудования.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
---	---------------------------------------	------------------------

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - классификация навигационного оборудования	- демонстрация умений классифицировать навигационное оборудование	2-5
31 – судового хода и его габариты	- демонстрация знаний судового хода, его классификация и элементы, виды габаритов судового хода	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 3.2. Состав и назначение навигационных знаковФорма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Назначение, конструкция, навигационные характеристики, условия расстановки на участке ВВП и сравнительные характеристики:

- 1.1. осевых (линейных) створ;
- 1.2. щелевых и кромочных створ;
- 1.3. перевальных, ходовых и весенних береговых навигационных знаков;
- 1.4. береговых навигационных знаков ориентир, русловых и морских маяков;
- 1.5. береговых навигационных знаков судоходных каналов;
- 1.6. береговых навигационных знаков мостовых переходов;
- 1.7. береговых информационных запрещающих навигационных знаков;
- 1.8. береговых информационных предупреждающих и предписывающих навигационных знаков;
- 1.9. береговых информационных указательных навигационных знаков;
- 1.10. плавучих навигационных знаков латеральной системы расстановки;
- 1.11. плавучих навигационных знаков осевой системы расстановки;
- 1.12. плавучих навигационных знаков системы МАМС.

2. Системы расстановки плавучих навигационных знаков, применяемых на водных путях РФ.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
31 - состав и назначение навигационных знаков	- демонстрация знаний назначения, конструкции, навигационных характеристик, условий расстановки на участке ВВП и сравнительные характеристики навигационных знаков	2-5
У1 - системы расстановки плавучих навигационных знаков, применяемых на водных путях РФ.	- демонстрация умений расстановки плавучих навигационных знаков, применяемых на водных путях РФ	2-5

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 3.3. Видимость навигационных знаков

Выполнение практической работы: Практическое занятие №7 Изучение устройства светосигнальных приборов направленного действия.

Время на выполнение практической работы: 2 часа.

Выполнение практической работы: Практическое занятие №8 Изучение устройства светосигнальных приборов кругового и секторного действия.

Время на выполнение практической работы: 2 часа.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - осуществлять монтаж и регулировку светосигнальных приборов навигационного оборудования; У2 - выбирать светосигнальные приборы	- демонстрация умений монтажа и регулировки светосигнальных приборов навигационного оборудования; - демонстрация умений оптимального выбора светосигнальных приборов	2-5
31 - работы со средствами навигационного оборудования и светосигнальными приборами навигационного оборудования; 32 - правила расстановки навигационных знаков на внутренних водных путях, по координатам и с помощью спутниковых навигационных	- демонстрация знаний электрических светосигнальных приборов направленного действия, их назначение, конструкция, маркировка и условия применения; - демонстрация знаний правил расстановки навигационных знаков на внутренних водных путях, по координатам и с помощью спутниковых	2-5

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
систем	навигационных систем	

Критерии оценки:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

Тема 3.4. Служба судоходной обстановки.

Форма контроля: фронтальный опрос по теме

Время на выполнение: 15 мин.

Контрольные вопросы:

1. Организация службы судоходной обстановки.
2. Штат обстановочной бригады.
3. Способы обслуживания навигационного оборудования, их сравнительные характеристики.
4. Материально-техническое обеспечение обстановочного участка.
5. Документация обстановочной бригады.
6. Виды гидрометеорологической и путевой информации.
7. Порядок сбора и передачи информации.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - осуществлять монтаж и регулировку светосигнальных приборов навигационного оборудования; У2 - выбирать светоотражающие покрытия и способы нанесения на навигационное оборудование; У3 - пользоваться техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами спутниковых навигационных систем	- демонстрация умений монтажа и регулировки светосигнальных приборов навигационного оборудования; - демонстрация умений выбора светоотражающих покрытий и способы нанесения на навигационное оборудование; - демонстрация умений пользоваться техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами спутниковых навигационных систем	2-5
31 - организация службы судоходной обстановки; 32 - Виды гидрометеорологической и путевой информации.	- демонстрация знаний по штату обстановочной бригады, материально-техническому обеспечению обстановочного участка, документации обстановочной бригады; - демонстрация знаний видов гидрометеорологической и путевой	2-5

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
	информации, порядка сбора и передачи информации.	

Критерии оценки:

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов.

При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Тема 3.5. Расстановка навигационных знаков на реках, каналах, водохранилищах

Выполнение практической работы: Практическое занятие №9 Расстановка навигационных знаков на плесовых и перекатных участках рек.

Время на выполнение практической работы: 2 часа.

Выполнение практической работы: Практическое занятие №10 Расстановка навигационных знаков на схемах судоходных трасс озёр и водохранилищ.

Время на выполнение практической работы: 2 часа.

Перечень объектов контроля и оценки

Наименование объектов контроля и оценки	Основные показатели оценки Результата	Оценка (кол-во баллов)
У1 - осуществлять монтаж и регулировку светосигнальных приборов навигационного оборудования; - выбирать светосигнальные приборы; - выбирать светоотражающие покрытия и способы нанесения на навигационное оборудование; - пользоваться техническими инструкциями, наставлениями и технологическими картами	- демонстрация умений осуществлять монтаж и регулировку светосигнальных приборов навигационного оборудования; - демонстрация умений выбирать светосигнальные приборы; - демонстрация умений выбирать светоотражающие покрытия и способы нанесения на навигационное оборудование; - формулирование производственного плана в соответствии с установленными требованиями;	2-5
- работы со средствами навигационного оборудования и светосигнальными приборами навигационного оборудования; - правила расстановки навигационных знаков на внутренних водных путях, по координатам и с помощью спутниковых навигационных систем	- демонстрация знаний проводимых работ со средствами навигационного оборудования и светосигнальными приборами навигационного оборудования; - демонстрация знаний правил расстановки навигационных знаков на внутренних водных путях, по координатам и с помощью спутниковых навигационных систем	2-5

Критерии оценки:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

4.2. Задания для промежуточной аттестации

П Е Р Е Ч Е Н Ь вопросов для подготовки к экзамену

МДК. 01.01 Технология дноуглубления, эксплуатация судов технического флота и навигационного оборудования внутренних водных путей для обучающихся по специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей

Раздел 01.01.01. Эксплуатация судов технического флота

1. Пояснить классификацию дноуглубительных земснарядов, их буквенное обозначение.
2. Пояснить классификацию портовых (добывающих) земснарядов, их буквенное обозначение.
3. Составить землечерпательный караван для дноуглубительных работ.
4. Составить землечерпательный караван для добычных работ.
5. Дать определение производительности земснаряда. Назвать и охарактеризовать виды производительностей и производственных показатели работы земснаряда.
6. Объяснить общее устройство и принцип действия землесосного снаряда.
7. Объяснить назначение, устройство и принцип действия грунтового центробежного насоса, особенности конструкции и эксплуатации грунтовых центробежных насосов, порядок пуска и остановки грунтового центробежного насоса.
8. Объяснить назначение, конструкцию и условия применения грунтоприёмников простого всасывания (с круглым зевом, эллиптический, папилонажный и хоботовый), провести сравнительный анализ работы.
9. Объяснить назначение, конструкцию и условия применения грунтоприёмников с гидравлическим разрыхлителем (щелевидный с криволинейным фронтом размыва, экранного типа с принудительным подводом грунта), провести сравнительный анализ работы.
10. Пояснить назначение напорного грунтопровода землесоса. Охарактеризовать его корпусную часть.
11. Пояснить назначение плавучего грунтопровода землесоса, объяснить его устройство и разновидности. Рассказать про типы, конструкцию и назначение понтонных секций плавучего грунтопровода (головной, промежуточный, шпилевой и концевой разливочный понтоны).
12. Объяснить назначение и конструкцию гибких соединений всасывающего грунтопровода. Рассмотреть разновидности гибких соединений и их сравнительные характеристики в работе.
13. Объяснить общее устройство и принцип действия многочерпаковых снарядов.
14. Пояснить назначение черпаковой рамы и схемы ее подвески, надрамника, черпаковой башни.
15. Пояснить назначение и устройство грунтового колодеца, перекидного грунтового клапана и его привода и грунтоотводных лотков.
16. Показать черпаковую цепь и ее элементы. Привести классификацию черпаковых цепей. Объяснить виды, назначение и особенности конструкции черпаков, деталей узлов соединения черпаков.
17. Объяснить назначение, разновидности и конструктивные особенности черпаковых барабанов, черпаковых скатов (роульсов).
18. Пояснить кинематическую схему электропривода верхнего черпакового барабана.
19. Объяснить общее устройство и принцип действия одночерпакового штангового снаряда.
20. Объяснить общее устройство и принцип действия одночерпакового грейферного снаряда.
21. Классифицировать лебёдки земснарядов. Объяснить устройство и принцип действия оперативной лебёдки. Пояснить кинематическую схему лебёдки.
22. Нарисовать схемы расположения оперативных лебёдок на палубе земснарядов различных проектов, пояснить требования к оперативным лебёдкам.
23. Пояснить назначение, дать классификацию и объяснить конструкцию обогатительного

- оборудования добывающих снарядов.
24. Пояснить назначение и устройство рабочих якорей, стальных канатов, направляющих роликов, киповых планок.
 25. Классифицировать пульта управления земснарядом. Пояснить назначение контрольно-измерительных приборов земснарядов, их подключение и принцип действия.
 26. Объяснить назначение и конструкцию моторизованных завозен и технологического оборудования для операций с рабочими якорями земснаряда.
 27. Объяснить назначение и конструкцию грунтоотвозных шаланд. Пояснить конструктивные особенности и принцип работы шаланд с днищевыми створками, с раскрывающимся и переворачивающимся корпусами. Объяснить устройство и принцип действия гидроцилиндра.
 28. Пояснить огни и знаки судов землечерпательного каравана в соответствии с Правилами плавания по ВВП.
 29. Назвать требования к экипажу судна. Пояснить основы организации службы на судах.
 30. Пояснить основы организации вахтенной службы на земснаряде.
 31. Перечислить должностные обязанности матроса, лебедчика, старшего лебедчика на земснаряде.
 32. Пояснить требования, предъявляемые к организации борьбы за живучесть судна.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

**вопросов и практических заданий для подготовки к экзамену
МДК. 01.01 Технология дноуглубления, эксплуатация судов технического флота и
навигационного оборудования внутренних водных путей для обучающихся по
специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей**

Раздел 01.01.02. Технология дноуглубления

Задача 1

Определить фактическую производительность землесоса, если известно:

- а) толщина снимаемого слоя: $h_{сл}$
- б) ширина траншеи: B_t
- в) запас на неровность выработки: $h_{нер}$
- г) скорость выбирания станового троса: $v_{ст}$

Задача 2

Определить коэффициент эксплуатации земснаряда, если известно:

- а) техническая производительность: $W_{тех}$
- б) фактическая производительность: $W_{факт}$
- в) рабочее время: t_p
- г) валовое время: t_v

Задача 3

Определить расчетную производительность многочерпакового снаряда, если известно:

- а) техническая производительность: $W_{тех}$
- б) род грунта: суглинок твердый;
- в) коэффициент снижения технической производительности на глубину опускания рамы: $K_{о.р.}$
- г) коэффициент снижения технической производительности на толщину снимаемого слоя: $K_{сл}$

Задача 4

Определить время разработки многочерпаковым снарядом одной серии прорези без учёта вспомогательных операций, если известно:

- а) площадь серии: F_c
- б) средняя толщина снимаемого слоя: h_{cl}
- в) технологический запас на неровность выработки: $h_{пер}$
- г) фактическая производительность: $W_{факт}$

Задача 5

Определить времена производственных и периодических операций, если остановки составили:

- а) установка снаряда: T_y
- б) сборка снаряда: $T_{сб}$
- в) пропуск судов: $T_{суд}$
- г) перекладка якорей: $T_{пер.як.}$
- д) очистка грунтовых путей: $T_{оч}$
- е) переходы с траншею на траншею: $T_{пер}$
- ж) забор топлива $T_{топ}$

Задача 6

Определить фактическую производительность многочерпакового снаряда, если известно:

- а) толщина снимаемого слоя: h_{cl}
- б) запас на неровность выработки: $h_{пер}$
- в) величина подачи по становому тросу: I_n
- г) скорость папильонирования: v_n

Задача 7

Определить глубину опускания рамы многочерпакового снаряда, если известно:

- а) проектная глубина разработки: $T_{пр}$
- б) срезка: ΔH
- в) запас на неровность выработки: $h_{пер}$

Составить схемы с наклонными и поперечными гребнями.

Задача 8

Определить площадь папильонажной ленты, если:

- а) толщина снимаемого слоя: h_{cl}
- б) радиальный вылет козырька черпака: r_k
- в) радиальный вылет спинки черпака: $r_{сп}$
- г) запас на неровность выработки: $h_{пер}$

Задача 9

Определить количество шаланд, необходимое для бесперебойной работы многочерпакового снаряда, по следующим известным данным:

- а) расчетная производительность: W_p
- б) расстояние до места отвала: l
- в) скорость с груженой шаландой, относительно берегов: v_r
- г) скорость с порожней шаландой, относительно берегов: v_n
- д) емкость грунтового трюма: q
- е) коэффициент разрыхления грунта: K_p
- ж) время разгрузки: $t_{разгр.}$

Задача 10

Определить минимально возможную дальность отвода грунта по рефулёру, если известно:

- а) длина промежуточного звена: $l_{зв}$
- б) ширина промежуточного звена: a
- в) угол поворота шарового соединения: φ

Задача 11

Определить рабочее время многочерпакового снаряда, если известно:

- а) техническая производительность: $W_{тех}$
- б) коэффициенты снижения технической производительности:
 - на род грунта: K_r
 - на толщину снимаемого слоя: $K_{сл}$
 - на глубину опускания рамы: $K_{о.р}$
 - в) объем извлекаемого грунта: V_n

Задача 12

Определить время буксировки на объект, если по итогам работы:

- а) валовое время $T_{вал}$
- б) рабочее время $T_{раб}$
- в) время производственных остановок $T_{пр}$
- г) время периодических остановок $T_{пер}$

Задача 13

Определить ширину траншеи для землесосного снаряда, если известно:

- а) расчётная производительность: $W_{расч}$
- б) скорость движения землесоса по станковому тросу: $v_{ст}$
- в) запас на неровность выработки: $h_{нер}$
- г) толщина снимаемого слоя: $h_{сл}$

Задача 14

Определить скорость черпаковой цепи при составлении технологической карты работы многочерпакового снаряда, если известно:

- а) расчётная производительность: $W_{расч}$
- б) геометрическая ёмкость черпака: q_r
- в) коэффициенты:
 - наполнения черпака: K_n
 - разрыхления грунта: $K_{разр}$

Задача 15

Определить рабочее время землесоса с эллиптическим грунтоприемником: если известно:

- а) техническая производительность: $W_{тех}$
- б) коэффициенты снижения технической производительности:
 - на род грунта: K_r
 - на условия рефулирования: $K_{реф}$
- в) объем извлекаемого грунта: V_n
- г) глубина разработки: $T_{о.р.}$

Задача 16

Какую необходимо задать скорость черпаковой цепи, чтобы добиться производительности $W_{факт}$, если известно:

- а) используемая ёмкость черпака: q_n

б) коэффициент разрыхления грунта: $K_{\text{разр}}$

Задача 17

При какой срезке можно начинать разработку переката эллиптическим грунтоприёмником простого всасывания, если известно:

- а) максимальная глубина опускания рамы $T_{\text{ор}}$
- б) проектная глубина $T_{\text{пр}}$
- в) запас на неровность выработки $h_{\text{нер}}$
- г) запас на осыпание откосов Δh

Задача 18

Определить какой фактической производительности должен добиться землесос, чтобы выполнить наряд-задание на работу, если известно:

- а) техническая производительность: $W_{\text{тех}}$
- б) рабочее время: $T_{\text{раб}}$
- в) валовое время: $T_{\text{вал}}$
- г) коэффициент эксплуатации K ,

Задача 19

Определить расчетный коэффициент снижения технической производительности землесоса с щелевидным наконечником, если известно:

- а) род грунта: песок средний;
- б) дальность рефулирования:
 - паспортная: $L_{\text{п}}$
 - фактическая: $L_{\text{ф}}$
- в) возвышение выкидного патрубка над обычным положением: Z
- г) паспортный напор насоса: H
- д) глубина опускания рамы: $T_{\text{о.р.}}$
- е) полезная толщина снимаемого слоя: $h_{\text{сл}}$

Задача 20

Определить максимально возможную дальность отвода грунта по рефулёру, если известно:

- а) длина рефулёра $L_{\text{гр}}$
- б) длина землесоса $L_{\text{сн}}$
- в) длина серии $L_{\text{с}}$
- г) ширина прорези $B_{\text{пр}}$

Задача 21

Определить расчетную производительность землесоса с эллиптическим грунтоприёмником простого всасывания, если известно:

- а) техническая производительность: $W_{\text{тех}}$
- б) род грунта: песок крупный;
- в) условия рефулирования: паспортные;
- г) глубина опускания рамы: $T_{\text{о.р.}}$

Задача 22

Определить с каким средним наполнением черпака работал земснаряд, если известно:

- а) техническая производительность снаряда: $W_{\text{тех}}$
- б) фактически извлечённый объём: $V_{\text{факт}}$
- в) валовое время работы: $T_{\text{вал}}$
- г) время вспомогательных операций: $T_{\text{вс}}$

Задача 23

Определить коэффициент снижения технической производительности на род грунта по фактической работе землесоса с эллиптическим грунтоприемником на объекте в течение трех суток, если:

- а) фактически извлеченный объем: $V_{\text{факт}}$
- б) рабочее время: $T_{\text{раб}}$
- в) условия рефулирования: паспортные;
- г) глубина опускания рамы: $T_{\text{о.р.}}$
- д) техническая производительность: $W_{\text{тех}}$

Задача 24

Определить коэффициент снижения технической производительности землесоса на условия гидротранспорта при применении конического насадка на выкидном патрубке. Исходные данные:

- а) диаметр грунтопровода: $d_{\text{гр}}$
- б) паспортная длина: $L_{\text{п}}$
- в) размеры конического насадка: $d_{\text{н}}$
- г) возвышение выкидного патрубка над обычным положением: Z
- д) паспортный напор насоса: H

Задача 25

Определить величину шлейфа черпаковой цепи при глубине опускания рамы $T_{\text{ор}}$, если имеется таблица зависимости шлейфа от глубины опускания рамы.

Глубина опускания рамы $T_{\text{ор}}$, м	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Величина шлейфа $l_{\text{ш}}$, м								

Задача 26

Определить скорость папильонирования многочерпакового снаряда при максимальной величине подачи вперед, если известно:

- а) расчетная производительность: $W_{\text{расч}}$
- б) длина шлейфа: $l_{\text{ш}}$
- в) род грунта: гравий;
- г) толщина снимаемого слоя с запасом на неровность выработки: $h_{\text{загл}}$

Задача 27

Определить глубину опускания эллиптического грунтоприемника простого всасывания, если известно:

- а) проектная глубина разработки: $T_{\text{пр}}$
 - б) срезка: ΔH
 - в) запас на неровность выработки, учтенный при подсчете объема извлекаемого грунта: $h_{\text{нер}}$
 - г) запас на осыпание откосов Δh
- Составить схему.

Задача 28

Определить какой объём грунта извлечёт многочерпаковый земснаряд из папильонажной ленты, если известно:

- а) ширина папильонажной ленты: l_n
- б) толщина снимаемого слоя с запасом на неровность выработки: $h_{\text{загл}}$
- в) скорость папильонирования: v_n
- г) время движения по папильонажной ленте: $T_{\text{раб}}$

Задача 29

Определить скорость выбирания станového троса траншейного землесоса, если известно:

- а) расчетная производительность: $W_{\text{расч}}$
- б) ширина траншеи: $B_{\text{тр}}$
- в) толщина снимаемого слоя: $h_{\text{сл}}$
- г) запас на неровность выработки: $h_{\text{нер}}$

Задача 30

Определить объём наполнения черпака, если:

- а) коэффициенты снижения технической производительности:
 - на род грунта: K_r
 - на толщину снимаемого слоя: $K_{\text{сл}}$
 - на глубину опускания рамы: $K_{o,p}$
- б) геометрическая ёмкость черпака: q_r

Перечень вопросов

1. Перечислить факторы, влияющие на выбор технических средств и технологии дноуглубительных работ.
2. Пояснить свойства грунтов. Гранулометрический состав грунта. Коэффициент снижения технической производительности на род грунта.
3. Объяснить траншейную разработку прорези. Пояснить рабочие перемещения дноуглубительных землесосов.
4. Объяснить папильонажную разработку прорези. Пояснить рабочие перемещения дноуглубительных многочерпаковых снарядов.
5. Пояснить рабочие перемещения самоотвозных, штанговых и грейферных земснарядов.
6. Объяснить особенности разработки месторождений. Пояснить рабочие перемещения портовых земснарядов.
7. Перечислить виды вспомогательных операций. Пояснить случайные остановки. Перечислить условия проведения профилактического ремонта и буксировки.
8. Объяснить крепление оперативных тросов за мертвяки, рымы и леера.
9. Перечислить основные принципы установки и сборки земснарядов. Пояснить схемы установки и сборки землесосных и многочерпаковых снарядов.
10. Пояснить порядок перекладки оперативных якорей моторизированной завозней пр. 946.
11. Пояснить порядок перекладки оперативных якорей моторизированной завозней пр.946Б с механизированным устройством для подъема якорей.
12. Пояснить закладку станového якоря при недостаточной мощности моторизированной завозни.
13. Пояснить закладку станového якоря с помощью буксировщика (шаланды), с борта земснаряда и при достаточной мощности моторизированной завозни.
14. Перечислить основные принципы формирования земкаравана для перехода на очередную работу. Пояснить схемы формирования каравана землесоса и многочерпакового снаряда.
15. Объяснить порядок определения срезки на месте работы земснаряда. Водомерные наблюдения.

16. Дать понятие землечерпательной прорези её элементы. Пояснить закрепление прорези на местности.
17. Дать определение производительности, перечислить её виды и методы определения. Пояснить производственные показатели работы земснаряда.
18. Дать определение напора, мощности, КПД и производительности грунтового центробежного насоса, пояснить связь между ними.
19. Пояснить диаграмму распределения потерь напора по длине грунтонасосной установки землесосного снаряда. Определить напор насоса из уравнения Д.Бернулли.
20. Пояснить графические характеристики грунтонасосной установки при работе на воде. Объяснить порядок определения характеристик грунтонасосной установки по совмещенному графику.
21. Пояснить особенности движения пульпы в грунтопроводе. Дать понятие консистенции пульпы.
22. Пояснить распределение скоростей движения пульпы в грунтопроводе. Дать понятие критической скорости.
23. Объяснить понятие «Мертвого» слоя и его влияние на производительность землесоса.
24. Перечислить признаки предзатопного состояния. Пояснить пути достижения максимальной производительности.
25. Пояснить процесс грунтозабора землесосного снаряда. Объяснить характер неровностей дна.
26. Перечислить факторы, влияющие на производительность землесосного снаряда. Дать определение расчетной производительности землесоса.
27. Пояснить порядок определения технологических параметров работы землесосного снаряда.
28. Дать определение фактической производительности землесосного снаряда.
29. Пояснить работу землесосного снаряда с коническим насадком на выкидном патрубке, учет условий рефулирования.
30. Пояснить принцип удаления грунта шаландами и порядок определения необходимого количества шаланд.
31. Пояснить особенности технологии работы землесоса с механическим разрыхлителем.
32. Пояснить процесс грунтозабора многочерпакового снаряда. Объяснить характер неровностей дна.
33. Перечислить факторы, влияющие на производительность многочерпакового снаряда. Определить расчетную производительность многочерпакового снаряда.
34. Определить технологические параметры работы многочерпакового снаряда.
35. Определить фактическую производительность многочерпакового снаряда. Пояснить порядок работы с технологической картой.
36. Пояснить специфические особенности работы многочерпакового земснаряда.
37. Объяснить порядок определения длины шлейфа черпаковой цепи.
38. Пояснить технологию работы штангового и грейферного земснарядов. Объяснить порядок определения расчетной производительности.
39. Пояснить особенности работы земснаряда в условиях резкого колебания уровней воды, низкой температуре воздуха, высоких надводных откосов. Пояснить порядок снятия судов с мели.
40. Пояснить особенности работы земснаряда в затоне, в районе населенного пункта, вблизи гидротехнических сооружений. Объяснить порядок разработки траншей для подводных коммуникаций.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к дифференцированному зачету

МДК. 01.01 Технология дноуглубления, эксплуатация судов технического флота и навигационного оборудования внутренних водных путей для обучающихся по специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей

Раздел 01.01.03. Эксплуатация навигационного оборудования внутренних водных путей

1. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни знаков мостовых переходов.
2. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни информационных запрещающих знаков.
3. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни информационных предупреждающих и предписывающих знаков.
4. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни информационных указательных знаков.
5. Перечислить системы расстановки плавучих навигационных знаков, применяемых на внутренних водных путях.
6. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни плавучих навигационных знаков латеральной системы расстановки.
7. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни плавучих навигационных знаков осевой системы расстановки.
8. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни плавучих навигационных знаков кардинальной системы расстановки.
9. Пояснить условия наблюдения навигационных огней. Перечислить виды дальностей наблюдения.
10. Объяснить конструкцию береговых навигационных знаков.
11. Пояснить порядок размещения и монтажа светосигнального оборудования на береговых навигационных знаках.
12. Объяснить конструкцию плавучих навигационных знаков.
13. Пояснить порядок размещения и монтажа светосигнального оборудования на плавучих навигационных знаках.
14. Перечислить основные элементы и пояснить принцип действия осевого створа.
15. Пояснить порядок расчета осевых створ.
16. Перечислить условия наблюдения навигационных знаков и виды дальностей наблюдения.
17. Пояснить устройство световой части светосигнальных приборов. Перечислить применяемые в навигационном оборудовании оптические системы, отражатели и световозвращающие материалы.
18. Перечислить виды источников света, применяемые в навигационном оборудовании. Преимущества и недостатки в работе.
19. Пояснить конструкцию электрических светосигнальных приборов направленного действия.
20. Пояснить конструкцию электрических светосигнальных приборов кругового действия.

П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к экзамену

МДК. 01.01 Технология дноуглубления, эксплуатация судов технического флота и навигационного оборудования внутренних водных путей для обучающихся по специальности 26.02.01 Эксплуатация внутренних водных путей

Раздел 01.01.03. Эксплуатация навигационного оборудования внутренних водных путей

1. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни знаков мостовых переходов.
2. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни информационных запрещающих знаков.
3. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни информационных предупреждающих и предписывающих знаков.
4. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни информационных указательных знаков.
5. Перечислить системы расстановки плавучих навигационных знаков, применяемых на внутренних водных путях.
6. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни плавучих навигационных знаков латеральной системы расстановки.
7. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни плавучих навигационных знаков осевой системы расстановки.
8. Пояснить назначение, конструкцию, принцип ориентирования и навигационные огни плавучих навигационных знаков кардинальной системы расстановки.
9. Пояснить условия наблюдения навигационных огней. Перечислить виды дальностей наблюдения.
10. Объяснить конструкцию береговых навигационных знаков.
11. Пояснить порядок размещения и монтажа светосигнального оборудования на береговых навигационных знаках.
12. Объяснить конструкцию плавучих навигационных знаков.
13. Пояснить порядок размещения и монтажа светосигнального оборудования на плавучих навигационных знаках.
14. Перечислить основные элементы и пояснить принцип действия осевого створа.
15. Пояснить порядок расчета осевых створ.
16. Перечислить условия наблюдения навигационных знаков и виды дальностей наблюдения.
17. Пояснить устройство световой части светосигнальных приборов. Перечислить применяемые в навигационном оборудовании оптические системы, отражатели и световозвращающие материалы.
18. Перечислить виды источников света, применяемые в навигационном оборудовании. Преимущества и недостатки в работе.
19. Пояснить конструкцию электрических светосигнальных приборов направленного действия.
20. Пояснить конструкцию электрических светосигнальных приборов кругового действия.
21. Объяснить назначение и устройство фокусирующих патронов.
22. Пояснить порядок выполнения фокусировки светосигнальных приборов.
23. Пояснить порядок выполнения ориентирования светосигнальных приборов.
24. Перечислить источники питания, применяемые в навигационном оборудовании, их виды, общие электротехнические характеристики, преимущества и недостатки в работе.
25. Объяснить устройство и дать сравнительные характеристики сухих батарей.
26. Объяснить устройство и дать сравнительные характеристики щелочных аккумуляторов.
27. Объяснить устройство и дать сравнительные характеристики солнечных батарей.
28. Объяснить назначение, конструкцию и общее устройство фотоавтоматов.
29. Пояснить принципиальную схему и принцип работы низковольтных фотоавтоматов.
30. Пояснить принципиальную схему и принцип работы высоковольтных фотоавтоматов.
31. Объяснить порядок проверки, особенности транспортировки и хранения фотоавтоматов.
32. Пояснить назначение и виды схем расстановки знаков. Объяснить порядок ввода схемы в действие и вывода ее из эксплуатации.
33. Пояснить порядок составления, согласования и утверждения схемы расстановки знаков.

34. Пояснить основной принцип составления схемы расстановки знаков. Исключения. Понятие ходового берега.
35. Объяснить случаи ограждения судовых ходов только плавучими навигационными знаками и условия обеспечения сохранности схемы расстановки знаков.