Міністерство освіти і науки України

**Морехідне училище ім. О.І. Маринеска**

**ОНМА**

**«Затверджую»**

Заст. начальника училища з навчальної роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **А.О.Чебан**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 р.

**Методичні вказівки**

до проведення аудиторної контрольної роботиз дисципліни

**« УСТРІЙ МОРСЬКИХ ПОРТІВ »**

спеціальність 5.07070105 «Організація перевезень і перевантажень на водному

транспорті»

Складено викладачем спецдисциплін **Крушельницькою Т.А.**

Розглянуто та погоджено на засіданні циклової комісії експлуатаційних дисциплін

Протокол № від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 р.

Голова циклової комісії експлуатаційних дисциплін \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Є.О. Лобасюк-Скворнюк**

Одеса - 2014

**Основные требования к знаниям курсантов во время выполнения**

**контрольной работы.**

Современный морской порт является сложным комплексом гидротехнических и береговых сооружений и устройств, который в сочетании с перегрузочными машинами и установками, подъездными путями и вспомогательным оборудованием составляет крупное производственное предприятие.

Для эффективной транспортной работы порта необходимо хорошо знать его устройство и оборудование, чтобы при составлении и выборе оптимальной схемы перегрузочного процесса правильно учитывать эксплутационные и технические преимущества и возможности причальных сооружений, перегрузочных машин, подъездных путей и складов, добиваясь максимальной пропускной способности и производительности.

Предмет “Устройство морских портов” ставит свой целью ознакомить учащихся с устройством основных технических элементов, входящих в состав порта, с правилами технической эксплуатации портовых сооружений, с вопросами организации охраны окружающей среды в портах.

Учащиеся должны знать классификацию морских портов, особенности компоновочных решений с учётом условий естественного режима побережий; изучить конструкции причальных сооружений, принципы расчёта и методы производства работ по возведению портовых и гидротехнических сооружений в портах.

Необходимо также изучение особенностей устройства специализированных производственных перегрузочных комплексов (ППК) для перегрузки генеральных, навалочных и наливных грузов, обработки судов-контейнеровозов, судов с горизонтальными методами обработки, судов-лихтеровозов, паромных переправ.

После изучения всех вопросов, составляющих содержание предмета, учащиеся должны знать назначение и конструкцию основных элементов порта, принятую терминологию, методы расчёта основных гидротехнических сооружений, значение статических и динамических нагрузок на причал для эксплуатационной деятельности порта, основные правила технической эксплуатации, охраны труда и охраны окружающей среды.

**Критерии оценки аудиторной контрольной работы**

При оценивании ответов нужно придерживаться следующих критериев:

- правильность ответа;

- степень осведомленности и понятия изученного.

Аудиторная контрольная работа содержит 10 вопросов, охватывающих основные разделы предмета. Курсант может ответить правильно на любые 8 вопросов по своему варианту.

Результаты контрольной работы оцениваются по двухбалльной шкале.

**« Зачтено»** - оценивается работа, если даны правильные ответы на 8 предлагаемых вопросов.

**« Не зачтено»** - оценивается работа, в которой более двух неправильных ответов.

**Рекомендованная литературы.**

Амбарян О.А., Белинская Л.Н., Горюнов Б.Ф., “Устройство морских портов” М.Транспорт, 1987, 267с

## Шихиев Ф.М., Горюнов Б.Ф., “Устройство морских портов” учебник для эксплуатационной и механизаторской специальностей мореходных училищ”. М.Транспорт, 1976, 270с.

“Правила технической эксплуатации портовых сооружений и акваторий”, РТМ

Нунупаров С.М. “Предотвращение загрязнения моря с судов” Учеб. пособие для вузов. - М.: Транспорт, 1985.-228с.

**Вариант 1**

1.Функции порта – это:

а) прием и выдача грузов;

б) выполнение погрузочно-разгрузочных работ;

в) хранение грузов на складах;

г) обслуживание пассажиров;

д) снабжение судов продовольствием, бункером, водой;

е) создание условий безопасности для судов;

ж) предотвращение и борьба с загрязнением окружающей среды.

2. Судооборот порта – это:

а) оборот судна за один рейс;

б) время рейса судна;

в) количество судов, посетивших порт за определенное время.

3. Ширина полосы примыкающей к откосам в подходном канале рассчитывается:

а) от управляемости судна;

б) от воздействия ветра, течений, волнения, действующих под углом к направлению движения судна, когда возможен снос судна и его дрейф;

в) для уменьшения размыва откосов от воздействия винтов.

4. Волнолом – это:

а) оградительное сооружение, примыкающее к берегу;

б) оградительное сооружение, не соединяющееся с берегом.

5. Крутизна суши и значительные подходные глубины – это характеристика:

а) отмелого берега;

б) приглубого берега.

6. Длина волны – это:

а) расстояние от гребня волны до ее подошвы;

б) расстояние между двумя соседними гребнями;

в) расстояние между двумя соседними подошвами.

7. Материалы, используемые в морском гидротехническом строительстве, должны обладать:

а) стойкостью к механическим воздействиям;

б) стойкостью к химической и биологической агрессии;

в) стойкостью к воздействиям наносов;

г) стойкостью к воздействиям льда.

8. Устойчивость свайного оградительного сооружения обеспечивается за счет:

а) защемления части основания в естественный грунт;

б) за счет собственной массы сооружения.

9. Волноломы состоят из следующего количества участков:

а) двух;

б) трех;

в) четырех.

10. Гравитационные причальные сооружения состоят из следующего количества элементов:

а) трех;

б) четырех;

в) пяти;

г) шести.

**Вариант 2**

1. Береговые операции осуществляются:

а) во время стоянки судна у берегового причала;

б) во время стоянки судна у рейдового причала;

в) на рейде.

2. Порты распределители грузопотока – это:

а) порты, которые принимают суда с осадкой до 20 метров;

б) порты, которые принимают суда с осадкой до 9 метров;

в) порты, которые принимают суда с осадкой более 20 метров и грузоподъемностью более

250 тыс. тонн.

3. Глубина подходного канала рассчитывается в зависимости от:

а) осадки расчетного судна;

б) грузоподъемности расчетного судна;

в) ширины расчетного судна.

4. Портовая территория состоит из следующего количества функциональных зон:

а) двух;

б) пяти;

в) семи.

5. Пологий профиль суши и мелководье характеризуют:

а) отмелый берег;

б) приглубый берег.

6. Высота волны – это:

а) расстояние от гребня волны до ее подошвы;

б) расстояние между двумя соседними гребнями;

в) расстояние между двумя соседними подошвами.

7. Естественными антисептическими свойствами обладают следующие породы деревьев:

а) липа;

б) осина;

в) пальма;

г) манго;

д) эвкалипт;

е) акация.

8.Гравитационные оградительные сооружения состоят из следующего количества основных элементов:

а) двух;

б) трех;

в) четырех.

9. Основной окаймляющий мол состоит из следующего количества участков:

а) двух;

б) трех;

в) четырех.

10. Каменная призма в гравитационном причальном сооружении устраивается для:

а) уменьшения бокового давления грунта;

б) предотвращения выноса грунта с тыловой части сооружения;

в) равномерного распределения нагрузки сооружения на естественный грунт.

**Вариант 3.**

1. Прямой вариант грузовых работ – это:

а) трюм – вагон;

б) автомашина – трюм;

в) вагон – склад – трюм;

г) трюм – склад – автомашина.

2. Порты первого класса – это:

а) порты, которые принимают суда с осадкой до 20 метров;

б) порты, которые принимают суда с осадкой до 9 метров;

в) порты, которые принимают суда с осадкой более 20 метров и грузоподъемностью более

250 тыс. тонн.

3. Ширина подходного канала рассчитывается в зависимости от:

а) осадки расчетного судна;

б) грузоподъемности расчетного судна;

в) ширины расчетного судна.

4. Нормативные нагрузки в зоне **А** операционной зоны порта равны:

а) 0,5 q;

б) q;

в) 2q.

5. К метеорологическим условиям морского побережья относятся:

а) температура и влажность воздуха;

б) волнение и течения;

в) температура морской воды;

г) направление и скорость ветра.

6. Глина – это:

а) вековое химическое разложение горных пород;

б) механическое разрушение горных пород.

7. Лучшим камнем для гидротехнического строительства принято считать:

а) ракушечник;

б) песчаник;

в) вулканическая лава (базальт).

8. Подводная часть гравитационного оградительного сооружения может быть выполнена из:

а) свай;

б) ряжей;

в) массивов-гигантов;

г) оболочек большого диаметра.

9. К активным защитным сооружениям открытого берега относятся:

а) продольные берегозащитные стенки;

б) береговые дамбы;

в) укрепления откосов;

г) продольные берегозащитные волноломы;

д) поперечные буны.

10. Обратный фильтр (контрфильтр) в гравитационном причальном сооружении устраивается для:

а) уменьшения бокового давления грунта;

б) предотвращения выноса грунта с тыловой части сооружения;

в) равномерного распределения нагрузки сооружения на естественный грунт.

**Вариант 4.**

1. Складской вариант грузовых работ – это:

а) трюм – вагон;

б) автомашина – трюм;

в) вагон – склад – трюм;

г) трюм – склад – автомашина.

2. Порты на открытом берегу:

а) не требуют искусственной защиты от волнения;

б) требуют искусственной защиты от волнения, течения и заносимости;

в) расположены в руслах рек или каналах.

3. Основные способы защиты подходных каналов от заносов:

а) дополнительное углубление каналов по сравнению с навигационной глубиной;

б) устройство параллельно каналу прорезей, гасящих волну и аккумулирующих наносы;

в) возведение ограждающих сооружений в виде дамб;

г) создание у входа в порт боковых карманов, аккумулирующих и отводящих наносы.

4. Нормативные нагрузки в зоне **Б** операционной зоны территории порта:

а) 0,5 q;

б) q;

в) 2q.

5. К гидрологическим условиям морского побережья относятся:

а) температура и влажность воздуха;

б) волнение и течения;

в) температура морской воды;

г) направление и скорость ветра.

6. Песок – это:

а) вековое химическое разложение горных пород;

б) механическое разрушение горных пород.

7. Цемент твердеет:

а) на воздухе;

б) в воде.

8. Массивы-гиганты изготавливают:

а) на месте строительства сооружения;

б) на суше, в специальных гаванях.

9. К пассивным защитным сооружениям открытого берега относятся:

а) продольные берегозащитные стенки;

б) береговые дамбы;

в) укрепления откосов;

г) продольные берегозащитные волноломы;

д) поперечные буны.

10. Больверки – это сооружения следующего типа:

а) гравитационного;

б) шпунтового;

в) свайного;

г) смешанного.

**Вариант 5.**

1. Грузооборот – это:

а) общее количество грузов, перегруженных в порту его силами и средствами за определенное время;

б) общее количество грузов, погруженных на суда и выгруженных с судов за определенное время.

2. Лагунные порты располагаются в:

а) лагунах;

б) бухтах;

в) гаванях;

г) лиманах.

3. Внешние рейды располагаются:

а) за пределами оградительных сооружений;

б) в пределах оградительных сооружений.

4. Нормативные нагрузки в зоне **В** операционной зоны территории порта:

а) 0,5 q;

б) q;

в) 2q.

5. Соленость морской воды измеряется в:

а) миллиметрах ртутного столба;

б) изобарах;

в) промиллях;

г) граммах соли, растворенной в одном литре морской воды.

6. Суглинки – это:

а) смесь глины и песка, где больше глины;

б) смесь глины и песка, где больше песка.

7. Качество бетона определяется на опытном образце в возрасте:

а) 15 дней;

б) 28 дней;

в) 35 дней.

8. Ряжевая конструкция оградительного сооружения относится к:

а) свайным конструкциям;

б) конструкциям смешанного типа;

в) гравитационным конструкциям.

9. Причальные сооружения, расположенные под углом к берегу и имеющие двусторонний доступ для судов – это:

а) набережные;

б) оторочки;

в) рейдовые причалы;

г) пирсы;

д) плавучие причалы.

10. Свайные сооружения с передним и задним шпунтовым рядом – это сооружения следующего типа:

а) гравитационного;

б) шпунтового;

в) свайного;

г) смешанного.

**Вариант 6.**

1. Грузопереработка – это:

а) общее количество грузов, перегруженных в порту его силами и средствами за определенное время;

б) общее количество грузов, погруженных на суда и выгруженных с судов за определенное время.

2. Внутренние морские порты располагаются в:

а) лагунах;

б) лиманах;

в) руслах рек;

г) морских каналах.

3.Внутренняя акватория порта располагается:

а) за пределами оградительных сооружений;

б) в пределах оградительных сооружений.

4.Нормативные нагрузки в зоне **Г** операционной зоны территории порта:

а) 0,5 q;

б) q;

в) 2q.

5. Волны зыби вызываются:

а) резким изменением атмосферного давления;

б) извержением подводного вулкана;

в) землетрясением;

г) ветром.

6. Супеси – это:

а) смесь глины и песка, где больше глины;

б) смесь глины и песка, где больше песка.

7. Повысить прочность железобетонной конструкции можно за счет:

а) применения цемента особой марки;

б) использования технологии предварительно напряженного железобетона;

в) использования более прочного заполнителя.

8. Надстройка гравитационного оградительного сооружения – это:

а) монолит;

б) сборная конструкция.

9. Причальные сооружения, на всем своем протяжении примыкающие к берегу – это:

а) набережные;

б) оторочки;

в) рейдовые причалы;

г) пирсы;

д) плавучие причалы.

10. Сроки строительства причальных сооружений резко сокращают уголковые конструкции следующего типа:

а) контрофорсные стенки;

б) с внешней анкеровкой;

в) с внутренней анкеровкой.

**7. Вариант.**

1. Грузооборот порта измеряется в:

а) физических тоннах;

б) тонно-операциях.

2. Основным недостатком островного порта является необходимость:

а) создания водного подхода;

б) защиты акватории от заносимости;

в) создания сухопутного подхода.

3. Для уменьшения опасности сноса судна на оградительные сооружения угол между осью входа и направлением господствующего ветра должен быть в пределах:

а) 10° - 30º;

б) 35º - 45º;

в) 45º - 75º.

4. Узкие, либо широкие участки моря, вдающиеся в материк на большие расстояния. Имеют извилистую форму и большие глубины – это:

а) бухты;

б) лиманы;

в) фьорды;

г) эстуарии.

5. Волна «тягун» может быть вызвана:

а) резким изменением атмосферного давления;

б) извержением подводного вулкана;

в) землетрясением;

г) ветром.

6. «Транзит» - это:

а) размыв берега;

б) наращивание берега;

в) вдольбереговое перемещение наносов.

7.Бетонные изделия хорошо работают на:

а) сжатие;

б) растяжение:

в) изгиб;

г) кручение;

д) вибрацию.

8. Оградительные сооружения откосного типа состоят из следующего количества элементов:

а) одного;

б) двух;

в) трех;

г) четырех.

9. Причальные сооружения, примыкающие к мелководным причалам – это:

а) набережные;

б) оторочки;

в) рейдовые причалы;

г) пирсы;

д) плавучие причалы.

10. Если причалы располагаются вдоль берега по прямой, либо ломаной линии, то такое расположение называется:

а) пирсовым;

б) ковшовым;

в) фронтальным;

г) смешанным.

**Вариант 8.**

1. Грузопереработка порта измеряется в:

а) физических тоннах;

б) тонно-операциях.

2. Основные элементы порта – это:

а) водные подходы;

б) молы, волноломы;

в) причалы;

г) акватория;

д) территория;

е) сухопутные подходы.

3. Для уменьшения опасности выброса судна на берег угол между осью входа в порт и направлением береговой линии должен быть более:

а) 10º;

б) 20º;

в) 30º.

4. Заливы, образованные опусканием береговой полосы, либо намывом песчаных кос – это:

а) бухты;

б) лиманы;

в) фьорды;

г) эстуарии.

5. Волна цунами может быть вызвана:

а) резким изменением атмосферного давления;

б) извержением подводного вулкана;

в) землетрясением;

г) ветром.

6. Порты на приглубых побережьях обычно имеют:

а) ковшовую систему расположения причалов;

б) пирсовую систему расположения причалов.

7. Пневматические оградительные сооружения основаны на принципе гашения волны:

а) воздушной завесой;

б) водяной струей.

8. Оградительное сооружение откосного типа будет устойчиво, если его ширина в основании будет больше высоты:

а) в два раза;

б) в три раза;

в) в четыре раза.

9. Причальные сооружения, установленные на значительном удалении от берега и предназначенные для швартовки крупнотоннажных судов – это:

а) набережные;

б) оторочки;

в) рейдовые причалы;

г) пирсы;

д) плавучие причалы.

10. Нагрузки от собственной массы сооружения, от постоянных объектов и оборудования относятся к:

а) постоянным;

б) временным, длительно действующим;

в) временным кратковременным;

г) особым.

**Вариант 9.**

1. Грузооборот порта учитывается по следующим документам:

а) коносаментам;

б) наряд-заданиям;

в) погрузочным ордерам.

2. Ширина маневровой полосы подходного канала зависит от следующих факторов:

а) управляемости судна;

б) воздействия ветра, течений, волнения, действующих под углом к направлению движения судна, когда возможен снос судна и его дрейф;

в) уменьшение размыва откосов от воздействия винтов.

3. К оперативной акватории порта относятся:

а) водное пространство между пирсами;

б) водная поверхность врезанных в территорию ковшей;

в) акватории, примыкающие к причалам и отдельно стоящим пирсам.

4. Небольшой залив, имеющий достаточные глубины и, возможно, защиту от волнения – это:

а) бухты;

б) лиманы;

в) фьорды;

г) эстуарии.

5. Гребень волны – это:

а) самая высокая точка волны;

б) самая низкая точка волны.

6. Порты на отмелых побережьях обычно имеют:

а) ковшовую систему расположения причалов;

б) пирсовую систему расположения причалов.

7. Гидравлические оградительные сооружения основаны на принципе гашения волны:

а) воздушной завесой;

б) водяной струей.

8. Из фасонных блоков наибольшее распространение в гидротехническом строительстве получили:

а) стабиты;

б) трибары;

в) тетраподы.

9. Причальное сооружение, не имеющее стационарного основания и выполненное в виде понтона различной конструкции – это:

а) набережные;

б) оторочки;

в) рейдовые причалы;

г) пирсы;

д) плавучие причалы.

10. Нагрузки от кранов, перегружателей, транспортных средств и складируемых грузов относятся к:

а) постоянным;

б) временным, длительно действующим;

в) временным кратковременным;

г) особым.

**Вариант 10.**

1. Грузопереработка порта учитывается по следующим документам:

а) коносаментам;

б) наряд-заданиям;

в) погрузочным ордерам.

2.Ширина навигационной полосы подходного канала порта зависит от следующих факторов:

а) управляемости судна;

б) воздействия ветра, течений, волнения, действующих под углом к направлению движения судна, когда возможен снос судна и его дрейф;

в) уменьшение размыва откосов от воздействия винтов.

3. Волнолом – это:

а) оградительное сооружение, примыкающее к берегу;

б) оградительное сооружение, не соединяющееся с берегом.

4. Воронкообразные устья рек или заливы, подверженные значительным приливо-отливным явлениям – это:

а) бухты;

б) лиманы;

в) фьорды;

г) эстуарии.

5. Подошва волны – это:

а) самая высокая точка волны;

б) самая низкая точка волны.

6. Многолетний морской лед на вкус:

а) очень соленый;

б) соленый;

в) почти пресный.

7. Устойчивость гравитационного оградительного сооружения обеспечивается за счет:

а) защемления части основания в естественный грунт;

б) собственной массы сооружения.

8. Сквозные свайные оградительные сооружения не защищают внутреннюю акваторию порта от:

а) волнения;

б) заносимости;

в) плавающего льда.

9. Для строительства глубоководных причальных сооружений, глубиной 25 м и более, предпочтительнее использовать:

а) бетон;

б) железобетон;

в) металл.

10. Нагрузки от судов ( швартовые усилия, навал судна на причал), нагрузки волновые, ветровые и ледовые относятся к :

а) постоянным;

б) временным, длительно действующим;

в) временным кратковременным;

г) особым.

.