

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. (в ред. от 01.09.2022) N 376 и рабочей программы по дисциплине ОП.12в «Устройство и оборудование портов»,

Общие положения

Результатом освоения учебной дисциплины «Устройство и оборудование морских портов» являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Формой аттестации по учебной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

Раздел 1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

1.1. Освоенные умения

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений:

уметь:

- У 1. Умение производить расчеты основных элементов порта; выбирать тип гидротехнического сооружения.
- У 2. Умение вычерчивать принципиальные схемы основных элементов порта.
- У 3. Умение производить расчеты эксплуатационных нагрузок, давления льда на причал; швартовые усилия и нагрузки от навала судов, нагрузки от перегрузочных машин, подвижного состава.
- У 4. Умение вычертить схемы распределения нагрузок. Подбирать конструкции причальных и оградительных сооружений.
- У 5. Производить технико-экономическое обоснование ППК порта

1.2.: Усвоенные знания

В результате контроля и оценки по учебной дисциплине осуществляется проверка следующих знаний:

знать:

- 3.1. классификацию морских портов
- 3.2. научные основы компоновки порта
- 3.3. особенности компоновочных решений с учетом условий естественного режима побережий;
- 3.4. особенности компоновочных решений причальных и оградительных сооружений
- 3.5. принципы расчета и методы производства работ по возведению гидротехнических сооружений

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	
Код и наименование умений	Код и наименование знаний
<p>У 1. Умение производить расчеты основных элементов порта; выбирать тип гидротехнического сооружения.</p> <p>У 2. Умение вычерчивать принципиальные схемы основных элементов порта.</p> <p>У 3. Умение производить расчеты эксплуатационных нагрузок, давления льда на причал; швартовые усилия и нагрузки от наваласудов, нагрузки от перегрузочных машин, подвижного состава.</p> <p>У 4. Умение вычертить схемы распределения нагрузок. Подбирать конструкции причальных и оградительных сооружений.</p> <p>У 5. Производить технико-экономическое обоснование ППК порта</p>	<p>3.1. классификацию морских портов</p> <p>3.2. научные основы компоновки порта</p> <p>3.3. особенности компоновочных решений с учетом условий естественного режима побережий</p> <p>3.4. особенности компоновочных решений причальных и оградительных сооружений</p> <p>3.5. принципы расчета и методы производства работ по возведению гидротехнических сооружений</p>

3. Распределение объектов контроля (знаний и умений) на текущий контроль промежуточную аттестацию

Код элемента знаний	Виды аттестации		Код элемента умений	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
31	+	+	У1	+	+
32	+	+	У2	+	+
33	+	+	У3	+	+
34	+	+	У4	+	+
5	+	+	У5	+	+

4. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений при текущем контроле

Условное обозначение типов контрольных заданий:

Т – тестирование;

К – контрольная работа; П – практическая работа; Л – лабораторная работа;

У - устный и (или) письменный ответ на вопрос.

Содержание учебного материала по программе УД	Код элемента знаний, умений/ Форма текущего контроля									
	У1	У2	У3	У4	У5	31	32	33	34	35
Раздел 1. Естественный режим морских побережий и его влияние на устройство и эксплуатацию портов										
Тема 1.1. Режим морских побережий..	П						У,Т			
Тема 1.2. Устройство портов МТ.	П	Л				У,Т	У,Т	П		
Раздел 2. Внешние оградительные сооружения.										
Тема 2.1 Внешние оградительные сооружения.		Л				У,Т	У,Т			
Раздел 3. Причальные сооружения										
Тема 3.1. Классификация причальных сооружений.		Л				У,Т	У,Т			
Тема 3.2 Типы причальных сооружений		Л				У,Т	У,Т			
Тема 3.3. Пирсовые системы	П					У,Т	У,Т	П		
Раздел 4 Сооружения и устройства на территории порта										
Тема 4.1 Портовые склады	П					У	У	П		
Тема 4.2 Здания для служб комплексного обслуживания флота.	П					У	У	П		
РАЗДЕЛ 5 Производственные перегрузочные комплексы										
Тема 5.1. ППК для обработки судов контейнеровозов.	П	Л				У	У	П		
Тема 5.2. Паромные переправы, сооружения для приема судов типа ро-ро.	П		П			У	У	П	У	
Раздел 6 Охрана окружающей среды в портах										
Тема 6.1 Сооружения и мероприятия в портах по предотвращению загрязнения акватории.							У			

5. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений на дифференцированном зачете

Содержание учебного материала по программе УД	Код элемента знаний, умений/ Форма текущего контроля									
	У1	У2	У3	У4	У5	З1	З2	З3	З4	З5
Раздел 1.										
Естественный режим морских побережий и его влияние на устройство и эксплуатацию портов										
Тема 1.1. Режим морских побережий..	П						У,Т			
Тема 1.2. Устройство портов МТ.	П	Л				У,Т	У,Т	П		
Раздел 2. Внешние оградительные сооружения.										
Тема 2.1 Внешние оградительные сооружения.		Л				У,Т	У,Т			
Раздел 3. Причальные сооружения										
Тема 3.1.Классификация причальных сооружений.		Л				У,Т	У,Т			
Тема 3.2 Типы причальных сооружений		Л				У,Т	У,Т			
Тема 3.3. Пирсовые системы	П					У,Т	У,Т	П		
Раздел 4 Сооружения и устройства на территории порта										
Тема 4.1 Портовые склады	П					У	У	П		
Тема 4.2 Здания для служб комплексного обслуживания флота.	П					У	У	П		
РАЗДЕЛ 5 Производственные перегрузочные комплексы										
Тема 5.1. ШПК для обработки судов контейнеровозов.	П	Л				У	У	П		
Тема 5.2. Паромные переправы, сооружения для приема судов типа ро-ро.	П		П			У	У	П	У	
Раздел 6 Охрана окружающей среды в портах										
Тема 6.1 Сооружения и мероприятия в портах по предотвращению загрязнения акватории.							У			

6. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Оценка индивидуальных образовательных достижений обучающихся предполагается в форме текущего контроля умений и знаний и промежуточной аттестации.

Ежемесячно преподавателем осуществляется оценка аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающихся в форме контрольной точки. Результаты текущего контроля складываются из результатов:

- работы курсантов на занятиях, в т.ч. практических и лабораторных;
- выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
- контрольных работ.

Для получения допуска к промежуточной аттестации обязательно выполнение всех контрольных, практических, лабораторных работ и полного перечня всех форм внеаудиторной самостоятельной работы. При оценке всех видов работ обучающихся используется следующая шкала оценки образовательных достижений:

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

Итоговая оценка в конце первого семестра изучения дисциплины проводится по результатам текущего контроля.

Промежуточная аттестация в форме экзамена предполагает письменный ответ на два теоретических вопроса, проверяющих усвоение материала по разделам программы учебной дисциплины, и выполнение расчётного задания. При выставлении оценки за экзамен результат текущего контроля не учитывается.

7. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА 1. ЕСТЕСТВЕННЫЙ РЕЖИМ МОРСКИХ ПОБЕРЕЖИЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОРТОВ

7.1.1. Вопросы для устных ответов

1. Режим морских побережий
2. Общие сведения. Взаимодействие морской среды с побережьями.
3. Очертание и рельеф побережий.
4. Характеристика приглубых, отмельных берегов.
5. Элементы естественного режима морских побережий.
6. Составление диаграммы РОЗА ВЕТРОВ.

7.2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА 2. ВНЕШНИЕ ОГРАДИТЕЛЬНЫЕ Сооружения.

7.2.1. Вопросы для устных ответов

1. Устройство портов МТ
2. Состав порта и его основные элементы.
3. Расположение оградительных сооружений и входы в порт.

7.3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА ПРИЧАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

7.3.1. Вопросы для устных ответов

1. Начертание причального фронта.
2. Определение основных размеров элементов порта.
3. Компоновка порта.
4. Расчет основных элементов порта.

7.4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА СООРУЖЕНИЯ И УСТРОЙСТВА НА ТЕРРИТОРИИ ПОРТА

7.4.1. Вопросы для устных ответов

1. Внешние оградительные сооружения
2. Общие сведения.
3. Сооружения откосного профиля.
4. Сооружения вертикального профиля.
5. Облегченные типы оградительных сооружений.
6. Фасонные массивы.
7. Причальные сооружения
8. Классификация причальных сооружений
9. Классификация причальных сооружений.
10. Внешние силы, действующие на причальные сооружения,
11. Понятия о статических расчетах причальных сооружений.
12. Расчет сил и нагрузок действующих на причальные сооружения.
13. Самостоятельная работа обучающихся».
14. Типы причальных сооружений
15. Гравитационные сооружения..
16. Сооружения в виде тонких стенок.
17. Набережные свайной конструкции.
18. Пирсовые системы
19. Узкие пирсы и рейдовые причалы.
20. Швартовые устройства и отбойные приспособления.

7.5. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЕРЕГРУЗОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ.

7.5.1. Вопросы для устных ответов

1. Сооружения и устройства на территории порта
2. Портовые склады
3. Классификация складов по расположению, по конструкции, по назначению.
4. Оборудование складов.
5. Устройство погрузочных фронтов складов.
6. Здания для служб комплексного обслуживания флота.
7. Ремонтно-строительные участки, мастерские, зарядные станции.
8. Ремонтная база портовой механизации.
9. Причалы судоремонтных заводов.
10. Требования к расположению автомобильных дорог и их конструкции.
11. Конструкции железнодорожных путей.
12. Определение числа прикордонных путей.
13. Рельсовые крановые пути, конструкции правила их технической эксплуатации.
14. Производственные перегрузочные комплексы
15. ППК для обработки судов контейнеровозов

16. Требования к размерам территории и к основным элементам комплекса.
17. Сооружения и оборудования комплекса.
18. ППК контейнерный терминал.
19. Паромные переправы, сооружения для приема судов типа ро-ро
20. Техничко-экономическая эффективность сооружения паромных переправ.
21. Конструкция приемной части паромов.
22. Устройство сооружений для приема судов типа ро-ро.
23. ППК для судов лихтеровозов.

7.6. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ РАЗДЕЛА ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПОРТАХ.

7.6.1. Вопросы для устных ответов

24. Охрана окружающей среды в портах
25. Сооружения и мероприятия в портах по предотвращению загрязнения аква-тории.
26. Очистные сооружения, отряды по очистки акватории.
27. Сбор и уничтожение отходов. Станции очистки балластных вод.
28. Организация охраны окружающей среды.
29. Современные технологии для уничтожения отходов.

7.7 Демонстрационные варианты карточек для тестирования

Тесты

1. Диаграмма. 2. Направление. 3. Скорость ветра.
1. Толщиной слоя воды.
2. Температурой.
 2. Чем характеризуются осадки.
3. Влажностью.
 3. В каком соотношении должны находиться пропускная способность порта. 3. П 1. Ряжевая конструкция. 2. П способность и
2. Пирсовое сооружение.
 4. Каменная постель это.
3. Выравнивание поверхности.
 5. Гравитационные сооружения это.
 6. Оградительные сооружения не соединённые с берегом.
1. Массивы гиганты
2. Свайные набережные.
3. Шпунтовый ряд.
 1. МОЛ.
 2. ВОЛНОМ,
 3. З. пирс.
7. Разветвленный узкий разлив 1. Лагуна.
 - далеко вдающийся в сушу 2. Лиман -3. Фиорт
 - Течение характеризуется - 1. Направлением, скоростью 2. Заносимостью
 3. Переодичностью
8. Навигационная глубина канала зависит-
 1. Осадка судна
2. Ширина судна
3. Высота судна
9. Протускная способность причала зависит-
 1. Чистой грузоподъемности
 - Регистровой вместимости

3. Грузовместимости

1. Площадь склада зависит от- 1. Емкости склада
/. 2. Числа этажей

3. Ширины склада 12. Сооружения откосного типа

строят - 1. Из фасонных блоков

2. На свайном основании

волноломы гасят волны в 1. Потоков воды результате образования - 2. Потока воздуха

уголковые конструкции бывают 1. С внешней анкерровкой следующих конструкций - 2.
Смешанные

3. Сборные

15. Динамические нагрузки на причал - 1. Боковое воздействие грунта 2. Нагрузка при швартовке судна

3. Нагрузка от порталных кранов

Тестовое задание По дисциплине «Устройство и оборудование морских портов»

1. Залив далеко вдающийся в сушу соскальным 3. Губа
берегами

1. Фиорд

2. Лагуна

1. Давлением 2. Температурой

2. Ветровой режим характеризуется

3. Скоростью, направлением

3. Оградительное сооружение соединенное с
берегом

2. Мол

1. Волнолом

3. Пирс

4. Какое начертательное причальное

сооружение образует ковшовое? 1. Все причалы расположенные по пери-
метру

2. Причалы расположены по ломаной

3. С резкой врезкой в территорию

5. При расположении солнца, земли и луны 1. Сизигийное

по прямой линии возникает при-лив 2. Квадратурное

3. Прямоуголь-ное

6. Какие строительные материалы относятся к местным материалам?

1. Бетон

2. Гранит

3. Сталь

$$1. \Pi = \frac{E_{гр}}{K_u * g}$$

$$2. \Pi = \frac{D_0}{g * K_u}$$

$$3. \Pi = \frac{Q}{q * K_u}$$

4. Как определяется полезная площадь склада?

5. Как определяются размеры входа в порт.

9. Причалное сооружение из «массивов» гигантов относится к

11. От какой характеристики судна зависит глубина акватории порта 12. Специализированные порты это,

13. Формы начертания причального фронта 14. Боновые заграждения служат для

1. В= В судна

2. Дл.= В судна

3. В входа= длиннее судна

1. Гавитационным

2. Сооружениям в виде тонких стенок

3. На свайном основании

1. Длина

2. Ширина

3. Осадка

1. Промышленные порты

2. Рыбные порты

3. Порты предназначенные для перегрузки одного рода грузов

1. Ковшовое 2. фронтальное 3. пирсово-фронтальное.

1. Локализации разлитой нефти. 2. Сбора нефти. 3. Уничтожения нефти.

4 При каких грунтах устанавливаются причальные

сооружения на свайном основании. 1. Песчаный грунт.

2. Скальный грунт.

3. Глинистые грунты

Тестовое задание По дисциплине «Устройство и оборудование морских портов»

1. Залив далеко вдающийся в сушу соскальным берегами 2. Лагуна

3. Губа

1. Фиорд

1. Давлением 2. Температурой

2. Ветровой режим характеризуется

3. Скоростью, направлением

1. Волнолом

3. Оградительное сооружение соединенное с берегом

2. Мол

3. Пирс

4. Какое начертательное причальное сооружение образует ковшовое?

периметру

2. Причалы расположены по ломаной

3. С резкой врезкой в территорию

1. Все причалы расположенные по

5. При расположении солнца, земли и луны по прямой линии возникает прилив

1. Сизигийное
2. Квадратурное

3. Прямоугольное

6. Какие строительные материалы относятся к местным материалам?

1. Бетон
2. Гранит
3. Сталь

7. Как определяется полезная площадь

$$1. П = \frac{E_{гр}}{K_u * g}$$

склада?

$$2. П = \frac{D_0}{g * K_u}$$

$$3. П = \frac{Q}{q * K_u}$$

8. Как определяются размеры входа в порт. 1. В=Всудна

2. Дл.= Всудна

3. В входа= длиннее судна

9. Причальное сооружение из 1. Гравитационным

«массивов» гигантов относится к 2. Сооружениям в виде тонких стенок

3. На свайном основании

11. От какой характеристики судна 1. Длина

зависит глубина акватории порта 2. Ширина

3. Осадка

2. Специализированные порты это, 1. Промышленные порты

2. Рыбные порты

3. Порты предназначенные для перегрузочного рода грузов

13. Формы начертания причального фронта 1. Ковшевое

2. фронтальное 3. пирсово-фронтальное.

14. Боновые ограждения служат для 1. Локализации разлитой нефти.

2. Сбора нефти. 3. Уничтожения нефти.

4. При каких грунтах устанавливают причальные

сооружения на свайном основании. 1. Песчаный грунт.

2. Скальный грунт.

3. Глинистые грунты

**Вопросы для дифференцированного зачета
по дисциплине: «Устройство и оборудование морских портов»**

1. Классификация портов.
2. Морские побережья и их естественный режим.
3. Особенности устройства портов в различных условиях
4. Основные материалы и изделия, применяемые в портовом строительстве.
5. Основные элементы портов.
6. Определение основных элементов портов.
7. Начертание в плане внешних оградительных сооружений.
8. Начертание в плане причального фронта.
9. Компонировка порта и районирование.
10. Конструкции портовых складов для штучных грузов.
11. Склады для навалочных грузов.
12. Склады для жидких грузов.
13. Морские вокзалы, здания для служб комплексного обслуживания флота.
14. Портовые дороги, покрытия территории порта и подкрановые пути.
15. Энергетическое оборудование и инженерные сети порта.
16. Назначение и классификация оградительных сооружений.
17. Конструкции оградительных сооружений.
18. Берегоукрепительные сооружения.
19. Назначение и классификация причальных сооружений.
20. Гравитационные причальные сооружения.
21. Конструкции свайных набережных в виде тонких стенок (больверков).
22. Конструкции сквозных причальных сооружений.
23. Узкие и широкие пирсы.
24. Швартовные устройства и отбойные приспособления.
25. Силы и нагрузки, действующие на причальные сооружения.
26. Понятия о статистических расчетах причальных сооружений.
27. Общие сведения специализированных районов порта.
28. Контейнерные районы.
29. Районы для приема и обработки судов — лихтеровозов.
30. Районы для судов с горизонтальной грузообработкой.
31. Паромные переправы.
32. Районы для перегрузки нефти, нефтепродуктов и сниженных газов.
33. Районы для перегрузки навалочных грузов.
34. Пассажирские районы порта.
35. Гидротехнические сооружения судоремонтных и судостроительных предприятий.
36. Организация судоремонта.
37. Компонировка современных судоремонтных и судостроительных предприятий.
38. Источники загрязнений в портах.
39. Береговые станции по приему и очистке балластных вод с судов.
40. Организация и технология очистки акватории порта.
41. Положение о технической эксплуатации и формы ее организации
42. Режим эксплуатации, инженерное обслуживание, содержание и ремонт сооружений.