

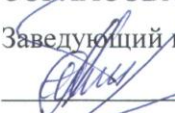
Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

Факультет _____ «Управление процессами перевозок» _____

Кафедра _____ «Транспортные узлы» _____

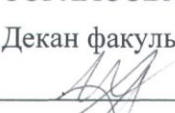
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ТУ

 А.К. Головнич
28 ноября 2017 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета УПП

 Н.П. Берлин
22 декабря 2017 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

РЕЧНЫЕ ПОРТЫ

для специальности

1–44 01 04 «Организация перевозок и управление на речном транспорте»

Составитель:

Ю. В. Чуракова, старший преподаватель кафедры «Транспортные узлы» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

Рассмотрено и утверждено

на заседании кафедры «Транспортные узлы» _____ 28 ноября 2017 г.,
протокол № 16

Рассмотрено и утверждено

на заседании методической комиссии

факультета УПП _____ 22 декабря 2017 г.,
протокол № 8

Рецензенты:

Туманов М. И. – Главный специалист по перевозкам и эксплуатации флота Республиканского транспортного унитарного предприятия «Белорусское речное пароходство»

Ободнюк А. С. – Начальник отдела по коммерческой работе и экспедированию, маркетингу и транспортной инфраструктуре Республиканского транспортного унитарного предприятия «Белорусское речное пароходство»

1. Оглавление

2 Пояснительная записка	3
3 Теоретический блок	4
3.1 Нормативно-справочные издания	4
3.2 Учебники	4
3.3 Учебные пособия	4
4 Практический блок	4
4.1 Перечень тем практических занятий	4
4.2 Список литературы для практических занятий	5
4.3 Методические рекомендации по выполнению курсового проекта	5
5 Блок контроля знаний	5
5.1 Перечень вопросов к экзамену (1 семестр)	5
5.2 Перечень вопросов к экзамену (2 семестр)	6
5.3 Варианты вопросов теста для оценки промежуточных знаний студентов (1 семестр)	8
5.4 Варианты вопросов теста для оценки промежуточных знаний студентов (2 семестр)	21
5.5 Пример экзаменационного билета (1 семестр)	34
5.6 Пример экзаменационного билета (2 семестр)	34
5.7 Задание для выполнения курсового проекта	35
5.8 Критерии оценки знаний и компетенции студентов по экзамену	37
5.9 Критерии оценки знаний и компетенции студентов при защите курсового проекта	39
6 Вспомогательный блок	43

2. Пояснительная записка

Краткая характеристика. Учебно-методический комплекс дисциплины (далее – УМКД) – совокупность нормативно-методических документов и учебно-программных материалов, обеспечивающих реализацию дисциплины в образовательном процессе и способствующих эффективному освоению студентами учебного материала, а также средства компьютерного моделирования и интерактивные учебные задания для тренинга, средства контроля знаний и умений обучающихся.

УМКД «Речные порты» разработан с целью унификации учебно-методического обеспечения и повышения качества учебного процесса для студентов дневной формы обучения инженерной специальности.

Требования к дисциплине.

Дисциплина «Речные порты» изучает и формирует знания и умения, полученные при изучении дисциплины, используется при изучении смежных специальных дисциплин, в дипломном проектировании, при выполнении НИРС и изучении дисциплин 2-й ступени высшего образования.

Целью дисциплины является формирование у специалиста транспортного профиля компетентностного подхода к получению знаний о системных свойствах порта, устройстве и оборудовании отдельных его подсистем и элементов, современных методах расчетов портовых причальных устройств и сооружений, основе проектирования и эффективной эксплуатации портов, а также развитие и закрепление академических и социально-личностных компетенций.

Задачи изучения дисциплины: изучение характеристик портов и портовых устройств, основных принципов районирования портов, приобретения навыков проектирования элементов речных портов.

Дисциплина «Речные порты» служит теоретической и методологической основой изучения специальных дисциплин кафедр «Управление эксплуатационной работой», «Управление грузовой и коммерческой работой», «Транспортные узлы», выполнения дипломного проектирования по специальности и при выполнении НИРС.

К естественнонаучным дисциплинам, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины, относятся «Математика», «Физика», общепрофессиональным и специальным дисциплинам – «Общий курс транспорта», «Инженерная графика», «Взаимодействие видов транспорта», «Водные транспортные пути».

Дисциплина «Речные порты» излагается посредством чтения лекций и проведения практических занятий. Для студентов учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта.

При создании УМКД «Речные порты» использовались следующие нормативные документы:

- Положение об учебно-методическом комплексе специальности (направлению специальности) и дисциплины на уровне высшего образования № П-49-2013 от 24.10.2013;
- Положение о первой ступени высшего образования (утв. 18.01.2008 г. № 68);
- Положение о порядке организации защиты курсовых проектов (курсовых работ) в УО «БелГУТ» № П-13-2014 от 11.04.2014 г.;

- Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации» ОКРБ 011-2009;
- образовательный стандарт ОСВО 1-44 01 04-2013 «Организация перевозок и управление на речном транспорте» (утв. пост. Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 г. № 88);
- Порядок разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования (06.04.2015 г.);
- Учебная программа «Речные порты» № УД-38.26/уч. от 18.05.2016 г.

3. Теоретический блок

3.1 Нормативно-справочные издания

1. Справочник эксплуатационника речного транспорта / под ред. С. М. Пьяных. – М. : Транспорт, 1995. – 360 с. (в НТБ БелГУТа – 10 экз.)

3.2 Учебники

1. **Иванов, П. Л.** Грунты и основания гидротехнических сооружений. Механика грунтов : учеб. для вузов / П. Л. Иванов. – М. : Высш. шк., 1991. – 447 с. (в НТБ БелГУТа – 3 экз.)
2. **Шубко, В. Г.** Железнодорожные станции и узлы : учеб. для вузов ж.-д. трансп. / В. Г. Шубко [и др.]; под ред. В. Г. Шубко и Н. В. Правдина. – М. : УМК МПС России, 2002. – 368 с. (в НТБ БелГУТа – 4 экз.)

3.3 Учебные пособия

1. **Штенцель, В. К.** Речные порты : учеб. пособие для вузов водн. трансп. / В. К. Штенцель, М. А. Соколов. – М. : Транспорт, 1977. – 336 с. <http://bsut.by/elektronnaya-biblioteka.html>.
2. **Головнич, А. К.** Речные порты : учеб. пособие / А. К. Головнич. – Гомель : БелГУТ, 1997. – 101 с. (в НТБ БелГУТа – 47 экз.)
3. **Казаков, Н. Н.** Инфраструктура водного транспорта : учеб. пособие / Н. Н. Казаков. – Гомель : БелГУТ, 2013 – 225 с. (в НТБ БелГУТа – 150 экз.)

4. Практический блок

4.1 Перечень тем практических занятий:

1. Основные принципы размещения устройств в речном порту.
2. Ознакомление с устройством и компоновкой речного порта (обзорная экскурсия в речном порту Гомель).
3. Выбор транспортных средств и перегрузочного оборудования порта.
4. Определение необходимого количества перегрузочной техники.
5. Проектирование грузового района речного порта.
6. Проектирование пассажирского района.
7. Определение длины причального фронта. Выбор формы плана речного порта.
8. Проектирование портовых гидротехнических сооружений.
9. Проектирование акватории речного порта.
10. Проектирование транспортно-складского комплекса речного порта.
11. Проектирование железнодорожной инфраструктуры порта.
12. Определение пропускной способности элементов железнодорожной инфраструктуры.
13. Проектирование автомобильных дорог на территории речного порта.
14. Проектирование нефтеперегрузочного района.
15. Проектирование служебно-вспомогательных зданий порта.

16. Компонировка базы комплексного обслуживания флота.

17. Разработка генплана речного порта.

4.2 Список литературы для практических занятий:

1. **Головнич, А. К.** Речные порты : учеб. пособие / А. К. Головнич. – Гомель : БелГУТ, 1997. – 101 с. (в НТБ БелГУТа – 47 экз.)

2. **Головнич, А. К.** Расчет основных устройств речного порта / А. К. Головнич, С. П. Туровец. – Гомель : БелГУТ, 1995. – 20 с. (в НТБ БелГУТа – 38 экз.)

3. **Берлин, Н. П.** Расчет технического оснащения грузовых фронтов в портах : учеб.-метод. пособие / Н. П. Берлин, Е. В. Настаченко. – Гомель : БелГУТ, 2012. – 76 с. (в НТБ БелГУТа – 50 экз.)

4.3 Методические рекомендации по выполнению курсового проекта:

1. **Головнич, А. К.** Речные порты : учеб. пособие / А. К. Головнич. – Гомель : БелГУТ, 1997. – 101 с. (в НТБ БелГУТа – 47 экз.)

2. **Головнич, А. К.** Расчет основных устройств речного порта / А. К. Головнич, С. П. Туровец. – Гомель : БелГУТ, 1995. – 20 с. (в НТБ БелГУТа – 38 экз.)

3. **Берлин, Н. П.** Расчет технического оснащения грузовых фронтов в портах : учеб.-метод. пособие / Н. П. Берлин, Е. В. Настаченко. – Гомель : БелГУТ, 2012. – 76 с. (в НТБ БелГУТа – 50 экз.)

5. Блок контроля знаний:

5.1 Перечень вопросов к экзамену (1 семестр):

1. Назначение речных портов, основные функции и сфера деятельности.
2. Общая характеристика речных портов Беларуси.
3. Общая классификация речных портов.
4. Основные классификационные признаки портов.
5. Классификация речных портов по назначению и категорийности.
6. Классификация речных портов по географическому положению, продолжительности эксплуатационного периода и по отношению к положению уровня воды.
7. Состав основных элементов речного порта.
8. Состав основных элементов морских и водохранилищных портов.
9. Подходные каналы, оградительные сооружения и судоходная обстановка на подходах к порту.
10. Состав акватории речного порта, виды рейдов.
11. Состав территории речного порта, основные территориальные зоны.
12. Основные показатели, характеризующие работу речного порта.
13. Грузооборот речного порта.
14. Пропускная способность речного порта.
15. Судооборот речного порта.
16. Общая характеристика устройств речного порта.
17. Гидротехнические устройства порта, их состав и назначение.
18. Перегрузочные устройства речного порта.
19. Складские устройства речного порта.
20. Транспортные устройства (транспорт) и административно-бытовые устройства речного порта.
21. Специальные устройства порта.
22. Системы электроснабжения и теплоснабжения речного порта.
23. Системы водоснабжения, дождевой и бытовой канализации, телефонной и др. видов связи.

24. Основные принципы районирования порта.
25. Формы образования причального фронта: открытая (фронтальная), бассейновая, пирсовая, смешанная.
26. Фронтальная компоновка причального фронта.
27. Бассейновая компоновка причального фронта.
28. Пирсовая компоновка причального фронта.
29. Классификация причальных сооружений по форме обделки берега.
30. Компоновка внешних оградительных сооружений.
31. Виды компоновок речных портов.
32. Руслловая компоновка речных портов.
33. Внеруслловые (затонные) порты.
34. Порты на водохранилищах, порты-убежища.
35. Основные расчетные характеристики порта.
36. Расчет количества грузовых причалов речного порта.
37. Определение суммарной длины причальной линии речного порта.
38. Определение минимальных расчетных уровней для разных водных объектов: свободных рек, водохранилищ, шлюзованных рек.
39. Определение глубины акватории порта у причалов.
40. Расчет высоты причальной стенки и отметки территории речного порта.
41. Расчет площади сортировочного рейда речного порта.
42. Расчет площади оперативного рейда речного порта.
43. Расчет площади навигационного рейда речного порта.
44. Определение общей площади акватории речного порта.
45. Определение общей площади территории порта.
46. Пассажирские районы речного порта.
47. Транзитные склады, их назначение и расположение на территории речного порта.
48. Базисные склады, их назначение и расположение на территории речного порта.
49. Особенности размещения нефтяных районов в речном порту.
50. Общая характеристика складов речного порта.
51. Расположение складов навалочных грузов на территории порта.
52. Расположение складов для наливных грузов на территории порта.
53. Расположение элеваторов и бункеров для зерновых грузов на территории порта.
54. Расчет потребной вместимости транзитных складов.
55. Расчет потребной вместимости базисных складов.
56. Внешний и внутренний транспорт в речных портах.
57. Железнодорожный транспорт. Состав железнодорожных устройств речного порта.
58. Предпортовые железнодорожные станции, районные парки. Устройство и размещение.
59. Оперативные железнодорожные пути, устройство и размещение на территории порта.
60. Автомобильный транспорт в речном порту. Внутрипортовые автомобильные дороги и проезды.

5.2 Перечень вопросов к экзамену (2 семестр):

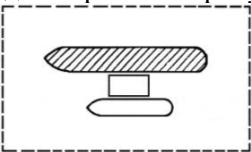
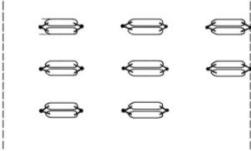
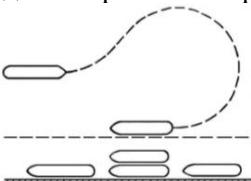
1. Основные типы подкрановых путей, их характеристика.
2. Размещение подкрановых путей на причалах
3. Назначение и типы покрытий территории порта.

4. Влияние природных условий на выбор типа и конструкции причальных сооружений.
5. Классификация причальных сооружений.
6. Характеристика гравитационных причальных сооружений.
7. Причальные набережные из ряжей.
8. Причальные набережные из массивовой кладки.
9. Причальные набережные из массивов-гигантов.
10. Причальные набережные уголкового типа.
11. Причальные набережные из оболочек большого диаметра.
12. Общее устройство и виды причальных сооружений типа тонких стенок (больверки).
13. Анкерное устройство больверков.
14. Свайные причальные сооружения.
15. Рейдовые причалы.
16. Узкие пирсы.
17. Жесткие и гибкие палы.
18. Швартовые устройства.
19. Отбойные устройства.
20. Классификация внешних оградительных сооружений.
21. Гравитационные оградительные сооружения вертикального профиля.
22. Гравитационные оградительные сооружения откосного профиля.
23. Берегозащитные сооружения пассивной защиты.
24. Берегозащитные сооружения активной защиты.
25. Основные задачи технической эксплуатации портовых сооружений.
26. Состав технической документации речного порта.
27. Правила технической эксплуатации портовых сооружений.
28. Контрольно-инспекторское освидетельствование портовых сооружений.
29. Наблюдения за режимом эксплуатации и внешними воздействиями на сооружения.
30. Наблюдения за техническим состоянием сооружений.
31. Признаки уменьшения несущей способности причальных сооружений.
32. Наблюдения за фактической загрузкой прикордонных складских площадей.
33. Наблюдения за гидростатическим напором грунтовых вод на причальные сооружения.
34. Наблюдения за динамикой изменения относительной плотности песчаной засыпки за причальными стенками и набережными.
35. Наблюдения за состоянием конструкционных материалов причальных сооружений. Влияние окружающей среды на причальные сооружения портов.
36. Наблюдения за смещениями сооружений в плане. Промеры глубин в прикордонной полосе акватории речного порта.

5.3 Варианты вопросов теста для оценки промежуточных знаний студентов (1 семестр):

Вопросы	Варианты ответов
1. Основное назначение порта заключается	А) в передаче грузов с водного транспорта на сухопутный и (или) в обратном направлении Б) в комплексном обслуживании транспортного флота В) в оказании помощи клиентуре, обрабатывающей местные и транзитные суда на своих причалах Г) в добыче, перевозке, выгрузке, складировании и реализации песчано-гравийных материалов, добываемых в подводных или прибрежных карьерах
2. Сколько речных портов Республики Беларусь входит в состав РТУП «Белорусское речное пароходство»	А) 4 Б) 6 В) 8 Г) 10
3. Речные порты Республики Беларусь являются	А) предприятиями частной формы собственности Б) предприятиями акционерной формы собственности В) предприятиями смешанной формы собственности Г) предприятиями государственной формы собственности
4. Речные порты в Республике Беларусь являются	А) филиалами Белорусского речного пароходства Б) самостоятельными госпредприятиями В) предприятиями прямого подчинения Министерства транспорта Республики Беларусь Г) предприятиями со смешанным капиталом
5. По назначению порты не подразделяют на	А) транспортные Б) промышленные В) порты-убежища Г) промысловые
6. Промысловые порты предназначены для	А) обработки грузов «северного завоза» Б) обработки промысловых видов груза, рыбы и морепродуктов В) ремонта и обслуживания китобойного флота Г) разделки рыбы и морепродуктов
7. Какие виды портов на крупных водохранилищах и озерах устраивают в естественных бухтах или лагунах	А) транспортные Б) промысловые В) порты-убежища Г) военные
8. Военные порты обеспечивают	А) временное размещение военных и гражданских судов Б) постоянное базирование кораблей военно-морского флота В) обслуживание пассажиров Г) укрытие военных кораблей в межнавигационный период
9. По географическому положению порты подразделяют на (укажите лишнее)	А) речные Б) водохранилищные В) морские Г) русловые

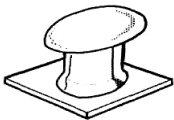
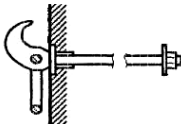
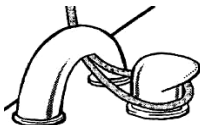
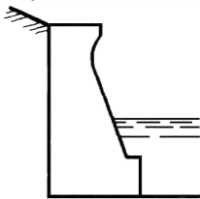
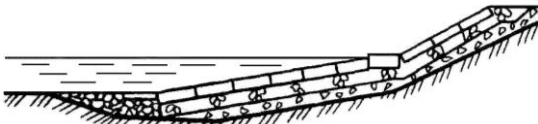
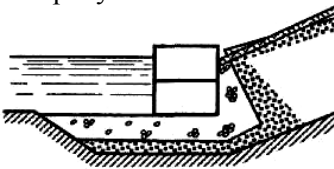
10. Какие порты являются одновременно и портами-убежищами?	А) речные Б) лагунные В) водохранилищные Г) порты отправления
11. Порты-убежища предназначены для	А) отстоя судов во время шторма Б) выполнения перегрузочных операций В) высадки пассажиров Г) бункеровки топливом
12. Акватория порта – это	А) водная поверхность реки в районе порта Б) суммарная водная площадь, обеспечивающая функционирование водного транспорта В) площадь бокового судового хода, обеспечивающего соединение причалов речного порта с транзитным судовым ходом Г) суммарная площадь водной поверхности участка в районе речного порта
13. Основным элементом порта не является	А) акватория порта Б) территория порта В) водный подход Г) причальная линия
14. Речные порты отличаются от морских и водохранилищных портов отсутствием:	А) акватории порта Б) территории порта В) причального фронта Г) подходного канала
15. Морские порты имеют причальные сооружения	А) откосного типа Б) вертикального типа В) полукоткосного типа Г) полувертикального типа
16. Основным отличием речного порта от морского является	А) отсутствие акватории порта Б) наличие территории порта В) наличие причального фронта Г) отсутствие оградительных сооружений
17. Основными элементами подходных каналов являются (укажите неверный элемент)	А) трасса канала Б) откосы канала В) продольный профиль Г) поперечное сечение
18. Участок водного пути, соединяющий основной или местный судовый ход с акваторией речного порта – это	А) подходный канал Б) водный подход В) аванрейд Г) обходной канал
19. Оградительные сооружения обеспечивают	А) защиту акватории порта от волнения, а в отдельных случаях и от заносимости наносами Б) от входа в акваторию судов, с осадкой превышающей установленные габариты В) от входа в акваторию маломерных судов Г) от входа в акваторию судов, не прошедших таможенное оформление грузов
20. В портах на песчаных побережьях, где естественные судоходные глубины располагаются на значительном расстоянии от берега, для доступа в акваторию порта, делают	А) подходные каналы Б) оградительные сооружения В) аванрейды Г) обходные каналы
21. Аванпорты обычно размещают перед	А) нефтяным районом Б) пассажирским районом В) шлюзом Г) причалом для комплексного обслуживания флота

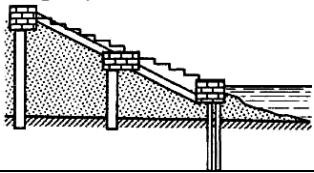
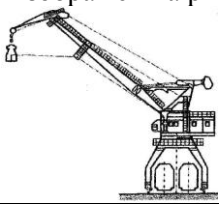
22. Внешняя часть речного порта, расположенная за естественным или искусственным укрытием, приспособленным для якорной стоянки, разгрузки и загрузки судов, а также в ожидании шлюзования, называется	А) аванпорт Б) аванрейд В) рейд Г) подходной канал
23. Какой рейд изображен на рисунке: 	А) сортировочный Б) навигационный В) причальный Г) оперативный (перегрузочный)
24. Какой рейд изображен на рисунке: 	А) сортировочный Б) навигационный В) причальный Г) оперативный (перегрузочный)
25. Какие рейды изображены на рисунке: 	А) причальный и оперативный (перегрузочный) Б) навигационный и оперативный (перегрузочный) В) навигационный и причальный Г) сортировочный и навигационный
26. Сортировочный рейд предназначен для	А) выполнения перегрузочных операций на плаву Б) отстоя плотов В) выполнения вспомогательных операций Г) формирования и расформирования составов, состоящих из буксировщиков и несамоходных судов
27. У каких речных портов может отсутствовать сортировочный рейд	А) у портов, обслуживающих самоходный флот Б) у портов, обслуживающих несамоходный флот В) у портов, обслуживающих как самоходный, так и несамоходный флот Г) у портов, обслуживающих только несамоходный флот
28. Причальный рейд предназначен для	А) выполнения перегрузочных работ на плаву Б) организации переправы членов команды судна с одного берега на другой В) передачи на берег или плавучую очистную станцию подсланевых вод Г) стоянки судна во время погрузки и выгрузки
29. Причальный рейд расположен	А) вдоль причала Б) поперек к причалу В) под углом к причалу Г) на значительном удалении от причала
30. Навигационный рейд обеспечивает	А) свободный проход судна вдоль причала Б) выполнение маневра, для захода судна в акваторию порта В) свободное маневрирование судов в акватории порта Г) движение маломерного флота в акватории порта
31. При русловой компоновке причалов навигационный рейд	А) примыкает к сортировочному рейду Б) примыкает к причальному рейду В) примыкает к оперативному (перегрузочному) рейду Г) необходимо располагать на входе в бассейн с причалами

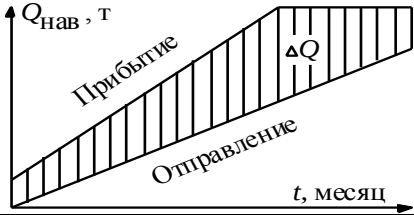
32. Причальный рейд имеет ширину, которая должна обеспечивать	А) свободное маневрирование судов в акватории порта Б) стоянку у причала только одного несамоходного судна под погрузкой или выгрузкой В) одновременную стоянку у причала двух несамоходных судна под погрузкой или выгрузкой Г) движение маломерного флота в акватории порта
33. При ковшовой компоновке причалов навигационный рейд	А) примыкает к сортировочному рейду Б) примыкает к причальному рейду В) примыкает к оперативному (перегрузочному) рейду Г) необходимо располагать на входе в бассейн с причалами
34. Какой рейд предназначен для свободного подхода и маневрирования судов при установке их у причала	А) сортировочный Б) навигационный В) причальный Г) оперативный (перегрузочный)
35. Какой рейд предназначен для безопасной стоянки судов при производстве перегрузочных операций	А) сортировочный Б) навигационный В) причальный Г) оперативный (перегрузочный)
36. Какой рейд предназначен для выполнения перегрузочных операций и паузки судов на плаву, с использованием плавучей перегрузочной техники	А) сортировочный Б) навигационный В) причальный Г) оперативный (перегрузочный)
37. В состав, какого рейда может входить аванрейд	А) сортировочного Б) навигационного В) причального Г) оперативного (перегрузочного)
38. Аванрейд предназначен для	А) свободного подхода судов к рейду Б) безопасной стоянки судов В) формирования, расформирования составов Г) размещения прибывающих составов несамоходных судов
39. На сортировочном рейде могут размещаться грузы, перевозимые только на	А) сухогрузных несамоходных судах Б) сухогрузных самоходных судах В) наливных самоходных судах Г) грузопассажирских судах
40. Какая территориальная зона порта включает пожарное депо, гараж, служебные здания, базу комплексного обслуживания флота, стоянку индивидуального транспорта работников порта	А) оперативная Б) тыловая В) режимная Г) нережимная
41. Какая территориальная зона порта включает элементы, непосредственно участвующие в перегрузочном процессе: причалы, перегрузочное оборудование, склады, прикормонные и тыловые пути и проезды	А) оперативная Б) тыловая В) режимная Г) нережимная
42. Какая территориальная зона порта включает железнодорожные районные парки, склады, административные и служебные здания, мастерские, склады МТС?	А) оперативная Б) тыловая В) режимная Г) нережимная
43. Какая территориальная зона порта определяется только по расчету в соответствии с принятой технологической схемой	А) оперативная Б) тыловая В) режимная Г) территория пассажирских причалов

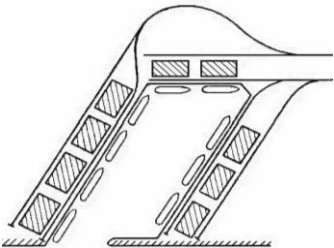
44. Внешние оградительные сооружения классифицируются по ряду признаков (укажите лишний признак)	А) по форме расположения сооружения в плане Б) по форме поперечного сечения (профилю) В) по виду материала изготовления Г) по назначению
45. Для защиты бухт у приглубых берегов обычно применяют	А) 1 мол Б) 1 волнолом В) 1 мол и 1 волнолом Г) 2 мола и волнолом
46. Для ограждения полубухты, защищенной с одной стороны выступающим мысом применяют	А) 1 мол Б) 1 волнолом В) 1 мол и 1 волнолом Г) 2 мола
47. Внешние оградительные сооружения могут иметь различную форму в плане (укажите лишнее)	А) прямолинейную Б) криволинейную В) ломаную Г) ступенчатую
48. Сооружения сплошного типа в зависимости от формы поперечного сечения подразделяют на сооружения (укажите лишний профиль)	А) вертикального профиля Б) откосного профиля В) ломанного профиля Г) смешанного профиля
49. Гидротехнические сооружения, предназначенные для защиты акватории порта или береговой линии от волн, течений, льда и наносов, называются	А) молами и волноломами Б) мысами В) пирсами Г) плавучими причалами
50. Гидротехническое сооружение, предназначенное для защиты акватории порта от волнения, не имеющее связи с берегом, называется	А) волноломом Б) молом В) пирсом Г) плавучим причалом
51. Гидротехническое сооружение, предназначенное для защиты акватории порта от волнения, примыкающее одним концом к берегу, называется	А) волнолом Б) мол В) пирс Г) плавучий причал
52. Оградительные сооружения откосного типа рекомендуется возводить в следующих случаях (укажите неверный случай)	А) при наличии в месте строительства достаточного количества местного строительного материала Б) при наличии скальных грунтов в основании сооружений В) при наличии ледовых нагрузок Г) при относительно малых глубинах акватории
53. Основным условием применения гравитационных оградительных сооружений вертикального профиля является наличие на дне акватории	А) песчаных грунтов Б) песчано-гравийных грунтов В) глинистых грунтов Г) скальных грунтов
54. В зависимости от возможности изменения местоположения оградительные сооружения могут быть	А) передвижными Б) стационарными В) активными Г) комбинированными
55. По характеру воздействия на волнение оградительные сооружения могут быть	А) волнооградительными Б) волнозащитными В) волноотражающими Г) комбинированными
56. По принципу работы внешние оградительные сооружения можно разделить на	А) активные Б) временные В) постоянные Г) комбинированные
57. Продольный профиль мола в конструктивном отношении может быть разделен на участки (укажите лишний участок)	А) корневой Б) средний В) головной Г) дополнительный

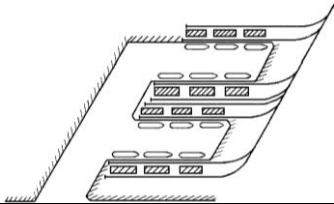
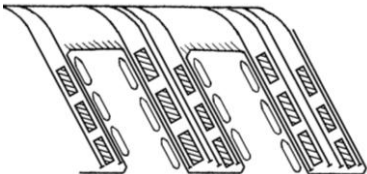
58. В конструктивном отношении подводная часть оградительного сооружения вертикального профиля может быть выполнена (укажите неверное сооружение)	А) из массивовой кладки Б) из массивов-гигантов В) в виде тонких стенок Г) из оболочек большого диаметра
59. Какой из данных элементов не входит в состав акватории речного порта	А) акватория причалов Б) рейды В) подходные каналы Г) водные подходы
60. Какая форма набережной причала достаточно широко распространена в портах, удобна в эксплуатации, но более дорогостоящая в сооружении по сравнению с остальными типами	А) вертикальная Б) откосная В) полувертикальная Г) полуоткосная
61. Какая форма набережной причала проста по конструкции и часто применяются при больших колебаниях уровня воды	А) вертикальная Б) откосная В) полувертикальная Г) полуоткосная
62. Какая форма причала набережной используется в Гомельском речном порту?	А) полуоткосная Б) полувертикальная В) откосная Г) вертикальная
63. Какая форма набережной причала используется редко (на водохранилищах при возможных резких понижениях уровня воды, у шлюзов)?	А) вертикальная Б) откосная В) полувертикальная Г) полуоткосная
64. Портовые устройства и сооружения подразделяются на (укажите лишнее)	А) гидротехнические Б) грузовые В) складские Г) транспортные
65. Какие гидротехнических портовые устройства предназначены для защиты акватории порта от воздействия ветровых волн, течения, ледовых явлений?	А) причальные Б) отбойные В) берегозащитные Г) оградительные
66. Какие гидротехнические портовые устройства предназначены для защиты от размыва и разрушения участков не занятые причалами и незастроенных участков береговой линии?	А) причальные Б) отбойные В) берегозащитные Г) оградительные
67. Какие гидротехнические сооружения, предназначены для швартовки и стоянки судов при производстве грузовых операций, посадки и высадки пассажиров, снабжения и обслуживания судов?	А) причальные Б) отбойные В) швартовные Г) оградительные
68. Какие гидротехнические портовые устройства, обеспечивают безопасную стоянку судов у причалов?	А) причальные Б) охранные В) швартовные Г) оградительные
69. Какие гидротехнические портовые устройства, предназначены для защиты корпуса судна и причала от повреждений при подходе, швартовке и стоянке судна у причала?	А) причальные Б) отбойные В) швартовные Г) оградительные.
70. Отбойные приспособления бывают в виде (укажите неверный вид)	А) жестких рамных конструкций Б) гаков В) резиновых амортизаторов Г) пружинных амортизаторов
71. Какой конструкции отбойных устройств не существует	А) отбойных стенок Б) отбойных деревянных рам В) кранцов Г) отбойных скоб

72. Данный тип отбойного приспособления является мобильным и состоит из веревочных сеток, заполненных мягким материалом; они прикрепляются к набережной стенке и по мере изменения уровня воды поднимаются, опускаются	А) отбойные палы Б) отбойная рама В) кранцы Г) отбойные бруссы
73. К каким портовым гидротехническим устройствам относятся: рым, тумба, гак, скоба, кнехты	А) причальным Б) отбойным В) швартовным Г) специальным
74. Какое швартовное устройство изображено на рисунке 	А) рым Б) тумба В) гак Г) скоба
75. Какое швартовное устройство изображено на рисунке 	А) рым Б) тумба В) кнехты Г) скоба
76. Какое швартовное устройство изображено на рисунке 	А) рым Б) тумба В) кнехты Г) крючок
77. Какое швартовное устройство изображено на рисунке 	А) рым Б) тумба В) скоба Г) скоба с тумбой
78. Каким швартовным устройством оборудуют причалы с легковоспламеняющимися и взрывоопасными грузами, на которых обслуживающий персонал не может находиться непосредственно у данного устройства?	А) рымом Б) тумбой В) гаком Г) скобой
79. Какое берегозащитное устройство изображено на рисунке 	А) берегоукрепительная стенка Б) сооружение откосного типа В) сооружение полуоткосного типа Г) сооружение ступенчатого типа
80. Какое берегозащитное устройство изображено на рисунке 	А) берегоукрепительная стенка Б) сооружение откосного типа В) сооружение полуоткосного типа Г) сооружение мягкого типа
81. Какое берегозащитное устройство изображено на рисунке 	А) берегоукрепительная стенка Б) сооружение откосного типа В) сооружение полуоткосного типа Г) сооружение ступенчатого типа

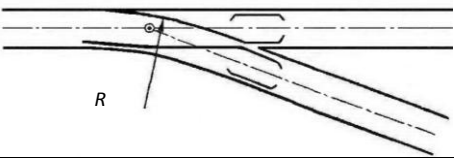
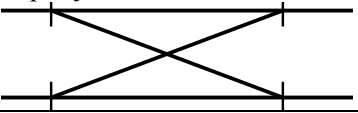
82. Какое берегозащитное устройство изображено на рисунке 	А) берегоукрепительная стенка Б) сооружение откосного типа В) сооружение полуоткосного типа Г) сооружение ступенчатого типа
83. Какие краны наиболее распространены в речных портах Республики Беларусь	А) козловые Б) порталные В) плавучие Г) башенные
84. Какие порталные краны не используются в речных портах Республики Беларусь	А) КПП-5 Б) КПП-10 В) КПП-16 Г) КПП-32
85. Какой кран изображен на рисунке 	А) козловой Б) порталный В) полупортальный Г) башенный
86. К машинам периодического действия относят	А) конвейеры Б) элеваторы В) авто- и электропогрузчики Г) гидроперегрузчики
87. К машинам непрерывного действия относят	А) краны Б) элеваторы В) вагоноопрокидыватели Г) авто- и электропогрузчики
88. Как называют перегрузочные машины, способные перегружать разнородные грузы по различным видам работ	А) основными Б) вспомогательными В) универсальными Г) специализированными
89. Как называют перегрузочные машины, предназначенные для перегрузки однородных грузов по одному варианту работ	А) основными Б) вспомогательными В) универсальными Г) специализированными
90. Как называют склады, предназначенные для накопления и длительного хранения грузов	А) транзитные Б) базисные В) универсальные Г) специализированные
91. Как называют склады, предназначенные для краткосрочного хранения грузов	А) транзитные Б) базисные В) универсальные Г) специализированные
92. Как называют склады, расположенные в глубине территории причала	А) универсальные Б) специализированные В) тыловые Г) прикордонные
93. Как называют склады, расположенные рядом с причальным фронтом	А) универсальные Б) специализированные В) тыловые Г) прикордонные
94. По условию хранения грузов склады делятся на (укажите лишнее)	А) закрытые Б) открытые В) навесы Г) универсальные

95. Как называется график работы базисного склада изображенный на рисунке: 	А) специальный Б) интегральный В) универсальный Г) вспомогательный
96. Портовые склады классифицируют по основным признакам (укажите лишний признак)	А) назначению Б) условиям хранения В) расположению относительно причального фронта Г) обслуживанию
97. Практика зарубежных портов показывает, что наиболее выгодным способом хранения грузов является хранение в	А) транзитных складах Б) базисных складах В) бункерных складах Г) «складах на колесах»
98. Чаще всего склады располагаются параллельно линии причального фронта. При таком расположении	А) увеличивается ширина территории порта Б) увеличивается путь прохождения груза по территории порта В) облегчается организация приема и выдачи грузов Г) увеличивается себестоимость переработки грузов
99. Единицы измерения емкости складов	А) тонны Б) т/м В) т/м² Г) т/м³
100. Максимальная ширина крытого склада не должна превышать	А) 30 м Б) 40 м Г) 60 м Б) 80 м
101. Укажите приблизительный срок хранения влажного песка на складе порта	А) до 5 суток Б) до 15 суток В) до 30 суток Г) до 50 суток
102. Размер склада для нефтегрузов не зависит от	А) числа баков Б) емкости баков В) коэффициента использования полезной площади склада Г) плотности нефтепродукта
103. Места погрузки и выгрузки нефтегрузов следует удалять от территории их хранения	А) не менее чем на 50 м Б) не менее чем на 100 м В) не более чем на 100 м Г) не более чем на 200 м
104. При проектировании пассажирских районов особое внимание должно уделяться (укажите лишнее)	А) четкому разделению пассажиропотоков по направлениям Б) компактному расположению зданий В) обеспечению безопасных условий при массовых местных прогулочных и туристических выездах Г) повышению уровня комфорта при обслуживании пассажиров
105. В ведении пассажирского района не входят	А) периферийные причалы Б) остановочные пункты В) рейдовые причалы Г) паромные переправы

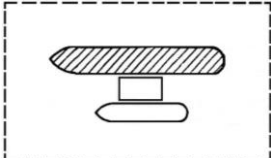
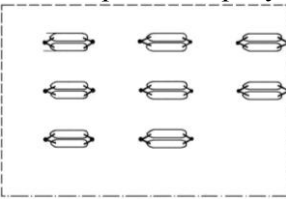
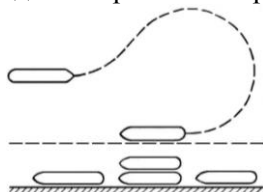
106. Какой речной порт Республики Беларусь не осуществляет перевозку пассажиров	А) Гомель Б) Мозырь В) Микашевичи Г) Пинск
107. Пассажирский район не должен располагать следующими видами береговых сооружений и устройств	А) пассажирскими причалами Б) ремонтными мастерскими В) складами для багажа Г) стоянками автотранспорта
108. К специальным устройствам порта не относят	А) базы комплексного обслуживания флота Б) доки В) слипы Г) склады
109. К административно-бытовым устройствам и сооружениям речного порта не относят	А) портоуправление и другие здания на территории порта Б) слипы В) мастерские и склады МТС Г) речной вокзал
110. Основным потребителями электроэнергии в портах являются	А) портовое перегрузочное оборудование Б) административные здания и оборудование, предназначенное для освещения территории порта В) ремонтные мастерские Г) ремонтно-строительные подразделения порта
111. Нефтебазы, возводимые у берегов рек, должны размещаться	А) выше по течению реки, чем причалы, мосты и т.д. – на расстоянии не менее 300 м Б) ниже по течению реки, чем причалы, мосты и т.д. – на расстоянии не менее 300 м В) выше по течению реки, чем причалы, мосты и т.д. – на расстоянии менее 300 м Г) ниже по течению реки, чем причалы, мосты и т.д. – на расстоянии менее 300 м
112. Грузовые районы или отдельные причалы навалочных пылящих грузов (уголь, руда, калийная соль и др.) должны размещаться	А) со всеми грузовыми районами Б) на удалении от остальных районов не менее 100 м В) на удалении от остальных районов не менее 150 м Г) на удалении от остальных районов не менее 200 м
113. Какая форма образования причального фронта изображена на рисунке 	А) открытая (фронтальная) Б) пирсовая В) бассейновая Г) смешанная
114. Какая форма образования причального фронта изображена на рисунке 	А) открытая (фронтальная) Б) пирсовая В) бассейновая Г) смешанная

115. Какой причальный фронт изображен на рисунке 	А) открытый (фронтальный) Б) в виде пирсов В) в виде группы бассейнов Г) закрытый
116. Какая форма образования причального фронта изображена на рисунке 	А) открытая (фронтальная) Б) пирсовая В) русловая Г) закрытая
117. Для каких портов характерна пирсовая форма образования причального фронта	А) речных Б) водохранилищных В) устьевых Г) лагунных
118. Какой форме причального фронта отдается предпочтение при строительстве новых портов в Беларуси	А) открытой (фронтальной) Б) пирсовой В) бассейновой Г) смешанной
119. Какая форма причального фронта применяется в портах при наличии прямолинейных участков берега достаточной длины	А) открытая (фронтальная) Б) пирсовая В) бассейновая Г) смешанная
120. Для какой формы причального фронта характерно: чрезмерная растянутость всех коммуникаций, малая заносимость акватории порта, свободное маневрирование судов при подходе их к причалам	А) открытой (фронтальной) Б) пирсовой В) бассейновой Г) смешанной
121. Для какой формы причального фронта характерно: компактность размещения порта, защищенность судов у причалов от ледохода, вход в акваторию подвержен интенсивной заносимости	А) открытой (фронтальной) Б) пирсовой В) бассейновой Г) смешанной
122. Начертание причальных сооружений при открытом причальном фронте бывает (укажите лишнее)	А) прямолинейное Б) ступенчатое В) смешанное Г) под малым углом
123. К достоинству портов русловой компоновки относят	А) малая ширина территории Б) удобный подход и отход судов от причалов В) компактность Г) удачное сочетание с городом
124. Основным показателем, характеризующим работу порта, является	А) грузооборот порта Б) пропускная способность грузового причала В) пропускная способность порта Г) судоемкость
125. Количество груза, перерабатываемое на причалах порта (с судов на берег и в обратном направлении) за определенное время	А) пропускная способность причала Б) пропускная способность порта В) грузооборот порта Г) судооборот порта
126. Количество груза, перегружаемое за определенное время механизированными установками (кранами, элеваторами, конвейерами и т.д.), расположенными на причальном фронте	А) пропускная способность причала Б) пропускная способность порта В) грузооборот порта Г) судооборот порта

127. Наибольшее количество грузов определенной категории, которое может перерабатываться с суши на воду и в обратном направлении при данном составе причалов, оборудовании, соответствующем категориям грузов, при определенной продолжительности навигации	А) пропускная способность причала Б) пропускная способность порта В) грузооборот порта Г) грузооборот порта
128. Пропускная способность грузового причала не зависит от	А) времени грузовой обработки судна Б) производительности перегрузочных машин В) высоты причальной стенки Г) грузоподъемности судна
129. Число пассажирских причалов не зависит от	А) частоты прибытия и отправления пассажирских судов Б) размеров пассажирского судна В) пассажироместности судна Г) времени занятости причала
130. Судооборот порта не зависит от	А) грузоподъемности судна Б) типа судна В) среднего времени пребывания судна в порту Г) грузооборота порта
131. В зависимости от промежутка времени различают грузооборот (укажите лишнее)	А) суточный Б) месячный В) квартальный Г) годовой
132. Грузооборот не подразделяют по	А) направлению движения Б) назначению В) грузопотокам Г) роду груза
133. Единицы измерения суточной пропускной способности причала	А) тонны Б) т/сутки В) т/навигацию Г) т/км
134. Общая длина причального фронта представляет собой сумму длин	А) всех грузовых причалов, одного района Б) всех грузовых причалов, отдельных грузовых районов В) всех грузовых причалов, одного района, и одиночных причалов Г) всех грузовых причалов, отдельных районов, и одиночных причалов
135. Высота причальной стенки не зависит от	А) расчетной осадки судна Б) дополнительного запаса воды под днищем судна В) грузооборота порта Г) отметки нижнего судоходного уровня
136. В речных портах, расположенных на свободных реках, отметка территории назначается в зависимости от	А) отметки максимального уровня воды в реке на пике весеннего половодья Б) уровня ледохода В) условий удобства обработки судов Г) наличия и амплитуды приливных явлений
137. Для портов, расположенных на водохранилищах, отметка территории назначается в зависимости от	А) отметки максимального уровня воды в реке на пике весеннего половодья Б) уровня ледохода В) условий удобства обработки судов Г) наличия и амплитуды приливных явлений
138. Главное назначение данной станции (парка): обеспечить наиболее быструю смену вагонов на грузовом фронте причалов и складов. С этой целью их располагают по возможности ближе к грузовому фронту, на расстоянии 0,5–1,0 км, а иногда и в тылу грузовых фронтов.	А) сортировочная станция Б) предпортовая станция В) портовая станция Г) районный парк

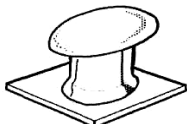
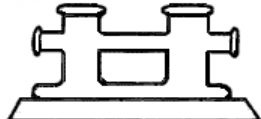
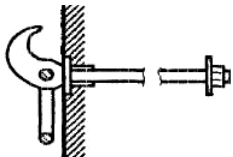
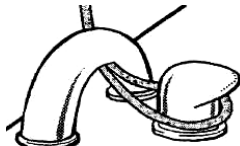
139. Как называются железнодорожные пути, которые связывают предпортовую сортировочную станцию с районными парками, а последние – с оперативными путями (причальными и складскими фронтами)?	А) прикордонными Б) тыловыми В) соединительными Г) ходовые
140. Какие стрелочные переводы применяются на внутрипортовых путях?	А) одиночные обыкновенные Б) одиночные симметричные В) двойные Г) перекрестные
141. Суточная пропускная способность железнодорожных путей не зависит от	А) количества перегрузочной техники Б) грузоподъемности вагона В) числа подач вагонов в сутки Г) суточного грузооборота
142. К верхнему строению железнодорожного пути не относятся	А) рельсы Б) земляное полотно В) шпалы Г) балласт
143. Укажите, какой железнодорожный элемент приведен на рисунке 	А) одиночный стрелочный перевод Б) перекрестный стрелочный перевод Г) одиночный съезд В) перекрестный съезд
144. Укажите, какой железнодорожный элемент приведен на рисунке 	А) одиночный стрелочный перевод Б) перекрестный стрелочный перевод Г) одиночный съезд В) перекрестный съезд
145. Для внутрипортовых путей обычно применяют марки крестовин	А) $\frac{1}{6}$ Б) $\frac{1}{7}$ В) $\frac{1}{9}$ Г) $\frac{1}{11}$
146. В зависимости от грузонапряженности подъездные и внутрипортовые дороги	А) не подразделяют на категории Б) подразделяют на 2 категории В) подразделяют на 3 категории Г) подразделяют на 4 категории
147. Какого вида специального концевого устройства для разворота автомобилей не существует	А) площадка Б) петля В) Т-образный тупик Г) Г-образный тупик
148. Укажите особенность, которая не характерна для внутрипортовых дорог	А) отсутствие земляного полотна Б) большие уклоны; Г) большие скорости движения транспортных средств В) 1-2 полосы движения
149. Укажите особенность, которая характерна для подъездных дорог порта	А) обеспечивают движение автомобилей с незначительными скоростями Б) обеспечивают движение автомобилей с большой интенсивностью перевозок Г) отсутствие земляного полотна В) одна полоса движения
150. Автомобильные дороги должны, прежде всего, (укажите лишнее)	А) обеспечивать доступ к грузовым причалам Б) обеспечивать доступ к транзитным складам Г) связывать оперативную зону порта с тыловой зоной В) связывать тыловую зону с территорией пассажирских причалов

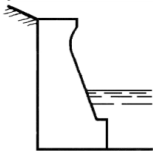
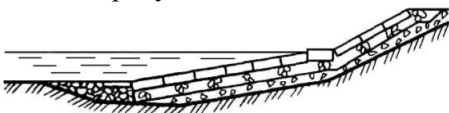
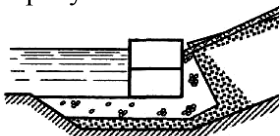
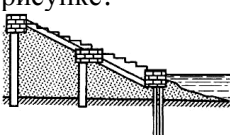
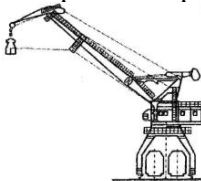
5.4 Варианты вопросов теста для оценки промежуточных знаний студентов (2 семестр):

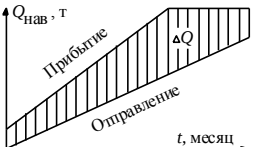
Вопросы	Варианты ответов
1. Акватория порта – это	А) водная поверхность реки в районе порта Б) суммарная водная площадь, обеспечивающая функционирование водного транспорта В) площадь бокового судового хода, обеспечивающего соединение причалов речного порта с транзитным судовым ходом Г) суммарная площадь водной поверхности участка в районе речного порта
2. Основным элементом порта не является	А) акватория порта Б) территория порта В) водный подход Г) причальная линия
3. Какой рейд изображен на рисунке? 	А) сортировочный Б) навигационный В) причальный Г) оперативный (перегрузочный)
4. Какой рейд изображен на рисунке? 	А) сортировочный Б) навигационный В) причальный Г) оперативный (перегрузочный)
5. Какие рейды изображены на рисунке? 	А) причальный и оперативный (перегрузочный) Б) навигационный и оперативный (перегрузочный) В) навигационный и причальный Г) сортировочный и навигационный
6. Сортировочный рейд предназначен для	А) выполнения перегрузочных операций на плаву Б) отстоя плотов В) выполнения вспомогательных операций Г) формирования и расформирования составов, состоящих из буксировщиков и несамоходных судов
7. У каких речных портов может отсутствовать сортировочный рейд?	А) у портов, обслуживающих самоходный флот Б) у портов, обслуживающих несамоходный флот В) у портов, обслуживающих как самоходный, так и несамоходный флот Г) у портов, обслуживающих только несамоходный флот
8. Причальный рейд предназначен для	А) выполнения перегрузочных работ на плаву Б) организации переправы членов команды судна с одного берега на другой В) передачи на берег или плавучую очистную станцию подсланевых вод Г) стоянки судна во время погрузки и выгрузки

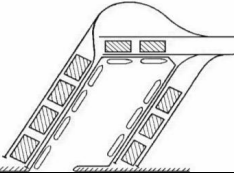
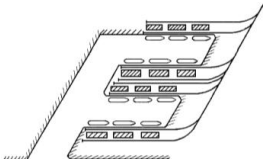
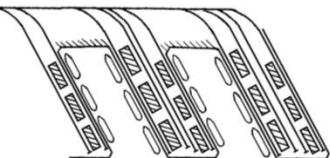
9. Причальный рейд расположен	А) вдоль причала Б) поперек к причалу В) под углом к причалу Г) на значительном удалении от причала
10. Причальный рейд имеет ширину, которая должна обеспечивать	А) свободное маневрирование судов в акватории порта Б) стоянку у причала только одного несамоходного судна под погрузкой или выгрузкой В) одновременную стоянку у причала двух несамоходных судна под погрузкой или выгрузкой Г) движение маломерного флота в акватории порта
11. Навигационный рейд обеспечивает	А) свободный проход судна вдоль причала Б) выполнение маневра, для захода судна в акваторию порта В) свободное маневрирование судов в акватории порта Г) движение маломерного флота в акватории порта
12. При русловой компоновке причалов навигационный рейд	А) примыкает к сортировочному рейду Б) примыкает к причальному рейду В) примыкает к оперативному (перегрузочному) рейду Г) необходимо располагать на входе в бассейн с причалами
13. При ковшовой компоновке причалов навигационный рейд	А) примыкает к сортировочному рейду Б) примыкает к причальному рейду В) примыкает к оперативному (перегрузочному) рейду Г) необходимо располагать на входе в бассейн с причалами
14. Какой рейд предназначен для свободного подхода и маневрирования судов при установке их у причала?	А) сортировочный Б) навигационный В) причальный Г) оперативный (перегрузочный)
15. Какой рейд предназначен для безопасной стоянки судов при производстве перегрузочных операций?	А) сортировочный Б) навигационный В) причальный Г) оперативный (перегрузочный)
16. Какой рейд предназначен для выполнения перегрузочных операций и паузки судов на плаву, с использованием плавучей перегрузочной техники?	А) сортировочный Б) навигационный В) причальный Г) оперативный (перегрузочный)
17. В состав, какого рейда может входить аванрейд?	А) сортировочного Б) навигационного В) причального Г) оперативного (перегрузочного)
18. Аванрейд предназначен для	А) свободного подхода судов к рейду Б) безопасной стоянки судов В) формирования, расформирования составов Г) размещения пребывающих составов несамоходных судов
19. На сортировочном рейде могут размещаться грузы, перевозимые только на	А) сухогрузных несамоходных судах Б) сухогрузных самоходных судах В) наливных самоходных судах Г) грузопассажирских судах

20. Внешние оградительные сооружения классифицируются по ряду признаков (укажите лишний признак)	А) по форме расположения сооружения в плане Б) по форме поперечного сечения (профилю) В) по виду материала изготовления Г) по назначению
21. Оградительные сооружения обеспечивают	А) защиту акватории порта от волнения, а в отдельных случаях и от заносимости наносами Б) от входа в акваторию судов, с осадкой превышающей установленные габариты В) от входа в акваторию маломерных судов Г) от входа в акваторию судов, не прошедших таможенное оформление грузов
22. Внешние оградительные сооружения могут иметь различную форму в плане (укажите лишнее)	А) прямолинейную Б) криволинейную В) ломаную Г) ступенчатую
23. Оградительные сооружения откосного типа рекомендуется возводить в следующих случаях (укажите неверный случай)	А) при наличии в месте строительства достаточного количества местного строительного материала Б) при наличии скальных грунтов в основании сооружений В) при наличии ледовых нагрузок Г) при относительно малых глубинах акватории
24. Основным условием применения гравитационных оградительных сооружений вертикального профиля является наличие на дне акватории ...	А) песчаных грунтов Б) песчано-гравийных грунтов В) глинистых грунтов Г) скальных грунтов
25. В зависимости от возможности изменения местоположения оградительные сооружения могут быть	А) передвижными Б) стационарными В) активными Г) комбинированными
26. По характеру воздействия на волнение оградительные сооружения могут быть	А) волнооградительными Б) волнозащитными В) волноотражающими Г) комбинированными
27. По принципу работы внешние оградительные сооружения можно разделить на	А) активные Б) временные В) постоянные Г) комбинированные
28. Продольный профиль мола в конструктивном отношении может быть разделен на участки (укажите лишний участок)	А) корневой Б) средний В) головной Г) дополнительный
29. В конструктивном отношении подводная часть оградительного сооружения вертикального профиля может быть выполнена (укажите неверное сооружение)	А) из массивовой кладки Б) из массивов-гигантов В) в виде тонких стенок Г) из оболочек большого диаметра
30. Какой из данных элементов не входит в состав акватории речного порта?	А) акватория причалов Б) рейды В) подходные каналы Г) водные подходы
31. Какая форма набережной причала достаточно широко распространена в портах, удобна в эксплуатации, но более дорогостоящая в сооружении по сравнению с остальными типами?	А) вертикальная Б) откосная В) полувертикальная Г) полуоткосная
32. Какая форма набережной причала проста по конструкции и часто применяются при больших колебаниях уровня воды?	А) вертикальная Б) откосная В) полувертикальная Г) полуоткосная

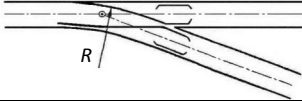
33. Какая форма набережной причала используется редко (на водохранилищах при возможных резких понижениях уровня воды, у шлюзов)?	А) вертикальная Б) откосная В) полувертикальная Г) полуоткосная
34. Отбойные приспособления бывают в виде (укажите неверный вид)	А) жестких рамных конструкций Б) гаков В) резиновых амортизаторов Г) пружинных амортизаторов
35. Какой конструкции отбойных устройств не существует?	А) отбойных стенок Б) отбойных деревянных рам В) кранцов Г) отбойных скоб
36. Данный тип отбойного приспособления являются мобильным и состоит из веревочных сеток, заполненных мягким материалом. Они прикрепляются к набережной стенке и по мере изменения уровня воды поднимаются, опускаются.	А) отбойные палы Б) отбойная рама В) кранцы Г) отбойные бруссы
37. К каким портовым гидротехническим устройствам относятся: рым, тумба, гак, скоба, кнехты?	А) причальным Б) отбойным В) швартовным Г) специальным
38. Какое швартовное устройство изображено на рисунке? 	А) рым Б) тумба В) гак Г) скоба
39. Какое швартовное устройство изображено на рисунке? 	А) рым Б) тумба В) кнехты Г) скоба
40. Какое швартовное устройство изображено на рисунке? 	А) рым Б) тумба В) кнехты Г) крючок
41. Какое швартовное устройство изображено на рисунке? 	А) рым Б) тумба В) скоба Г) скоба с тумбой
42. Каким швартовным устройством оборудуют причалы с легковоспламеняющимися и взрывоопасными грузами, на которых обслуживающий персонал не может находиться непосредственно у данного устройства?	А) рымом Б) тумбой В) гаком Г) скобой
43. Какие порталные краны не используются в речных портах Республики Беларусь?	А) КПП-5 Б) КПП-10 В) КПП-16 Г) КПП-32

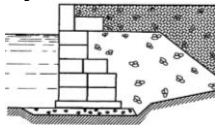
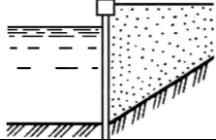
44. Какое берегозащитное устройство изображено на рисунке? 	А) берегоукрепительная стенка Б) сооружение откосного типа В) сооружение полукоткосного типа Г) сооружение ступенчатого типа
45. Какое берегозащитное устройство изображено на рисунке? 	А) берегоукрепительная стенка Б) сооружение откосного типа В) сооружение полукоткосного типа Г) сооружение мягкого типа
46. Какое берегозащитное устройство изображено на рисунке? 	А) берегоукрепительная стенка Б) сооружение откосного типа В) сооружение полукоткосного типа Г) сооружение ступенчатого типа
47. Какое берегозащитное устройство изображено на рисунке? 	А) берегоукрепительная стенка Б) сооружение откосного типа В) сооружение полукоткосного типа Г) сооружение ступенчатого типа
48. Какой кран изображен на рисунке? 	А) козловой Б) порталный В) полупортальный Г) башенный
49. К машинам периодического действия относят	А) конвейеры Б) элеваторы В) авто- и электропогрузчики Г) гидроперегрузчики
50. К машинам непрерывного действия относят	А) краны Б) элеваторы В) вагоноопрокидыватели Г) авто- и электропогрузчики
51. Как называют перегрузочные машины, способные перегружать разнородные грузы по различным видам работ	А) основными Б) вспомогательными В) универсальными Г) специализированными
52. Как называют перегрузочные машины, предназначенные для перегрузки однородных грузов по одному варианту работ	А) основными Б) вспомогательными В) универсальными Г) специализированными
53. Как называют склады, предназначенные для накопления и длительного хранения грузов	А) транзитные Б) базисные В) универсальные Г) специализированные
54. Как называют склады, предназначенные для краткосрочного хранения грузов	А) транзитные Б) базисные В) универсальные Г) специализированные
55. Как называют склады, расположенные в глубине территории причала	А) универсальные Б) специализированные В) тыловые Г) прикордонные

56. Как называют склады, расположенные рядом с причальным фронтом?	А) универсальные Б) специализированные В) тыловые Г) прикордонные
57. По условию хранения грузов склады делятся на (укажите лишнее)	А) закрытые Б) открытые В) навесы Г) универсальные
58. Единицы измерения емкости складов	А) тонны Б) т/м В) т/м ² Г) т/м ³
59. Как называется график работы базисного склада изображенный на рисунке? 	А) специальный Б) интегральный В) универсальный Г) вспомогательный
60. Чаще всего склады располагаются параллельно линии причального фронта. При таком расположении	А) увеличивается ширина территории порта Б) увеличивается путь прохождения груза по территории порта В) облегчается организация приема и выдачи грузов Г) увеличивается себестоимость переработки грузов
61. Максимальная ширина крытого склада не должна превышать	А) 30 м Б) 40 м Г) 60 м Б) 80 м
62. Укажите приблизительный срок хранения влажного песка на складе порта	А) до 5 суток Б) до 15 суток В) до 30 суток Г) до 50 суток
63. Размер склада для нефтегрузов не зависит от	А) числа баков Б) емкости баков В) коэффициента использования полезной площади склада Г) плотности нефтепродукта
64. Места погрузки и выгрузки нефтегрузов следует удалять от территории их хранения	А) не менее чем на 50 м Б) не менее чем на 100 м В) не более чем на 100 м Г) не более чем на 200 м
65. При проектировании пассажирских районов особое внимание должно уделяться (укажите лишнее)	А) четкому разделению пассажиропотоков по направлениям Б) компактному расположению зданий В) обеспечению безопасных условий при массовых местных прогулочных и туристических выездах Г) повышению уровня комфорта при обслуживании пассажиров
66. В ведении пассажирского района не входят	А) периферийные причалы Б) остановочные пункты В) рейдовые причалы Г) паромные переправы
67. Пассажирский район не должен располагать следующими видами береговых сооружений и устройств	А) пассажирскими причалами Б) ремонтными мастерскими В) складами для багажа Г) стоянками автотранспорта

68. Грузовые районы или отдельные причалы навалочных пылящих грузов (уголь, руда, калийная соль и др.) должны размещаться	А) со всеми грузовыми районами Б) на удалении от остальных районов не менее 100 м В) на удалении от остальных районов не менее 150 м Г) на удалении от остальных районов не менее 200 м
69. Какая форма образования причального фронта изображена на рисунке? 	А) открытая (фронтальная) Б) пирсовая В) бассейновая Г) смешанная
70. Нефтебазы, возводимые у берегов рек, должны размещаться	А) выше по течению реки, чем причалы, мосты и т.д. – на расстоянии не менее 300 м Б) ниже по течению реки, чем причалы, мосты и т.д. – на расстоянии не менее 300 м В) выше по течению реки, чем причалы, мосты и т.д. – на расстоянии менее 300 м Г) ниже по течению реки, чем причалы, мосты и т.д. – на расстоянии менее 300 м
71. Какая форма образования причального фронта изображена на рисунке? 	А) открытая (фронтальная) Б) пирсовая В) бассейновая Г) смешанная
72. Какой причальный фронт изображен на рисунке? 	А) открытый (фронтальный) Б) в виде пирсов В) в виде группы бассейнов Г) закрытый
73. Какая форма образования причального фронта изображена на рисунке? 	А) открытая (фронтальная) Б) пирсовая В) русловая Г) закрытая
74. Какая форма причального фронта применяется в портах при наличии прямолинейных участков берега достаточной длины?	А) открытая (фронтальная) Б) пирсовая В) бассейновая Г) смешанная
75. Для какой формы причального фронта характерно: чрезмерная растянутость всех коммуникаций, малая заносимость акватории порта, свободное маневрирование судов при подходе их к причалам?	А) открытой (фронтальной) Б) пирсовой В) бассейновой Г) смешанной
76. Для какой формы причального фронта характерно: компактность размещения порта, защищенность судов у причалов от ледохода, вход в акваторию подвержен интенсивной заносимости?	А) открытой (фронтальной) Б) пирсовой В) бассейновой Г) смешанной
77. К достоинству портов русловой компоновки относят	А) малая ширина территории Б) удобный подход и отход судов от причалов В) компактность Г) удачное сочетание с городом

78. Основным показателем, характеризующим работу порта, является	А) грузооборот порта Б) пропускная способность грузового причала В) пропускная способность порта Г) судоемкость
79. Количество груза, перерабатываемое на причалах порта (с судов на берег и в обратном направлении) за определенное время, – это	А) пропускная способность причала Б) пропускная способность порта В) грузооборот порта Г) судооборот порта
80. Количество груза, перегружаемое за определенное время механизированными установками (кранами, элеваторами, конвейерами и т.д.), расположенными на причальном фронте, – это	А) пропускная способность причала Б) пропускная способность порта В) грузооборот порта Г) судооборот порта
81. Пропускная способность грузового причала не зависит от	А) времени грузовой обработки судна Б) производительности перегрузочных машин В) высоты причальной стенки Г) грузоподъемности судна
82. Наибольшее количество грузов определенной категории, которое может перерабатываться с суши на воду и в обратном направлении при данном составе причалов, оборудовании, соответствующем категориям грузов, при определенной продолжительности навигации	А) пропускная способность причала Б) пропускная способность порта В) грузооборот порта Г) судооборот порта
83. Число пассажирских причалов не зависит от	А) частоты прибытия и отправления пассажирских судов Б) размеров пассажирского судна В) пассажироемкости судна Г) времени занятости причала
84. Единицы измерения суточной пропускной способности причала	А) тонны Б) т/сутки В) т/навигацию Г) т/км
85. Общая длина причального фронта представляет собой сумму длин ...	А) всех грузовых причалов, одного района Б) всех грузовых причалов, отдельных грузовых районов В) всех грузовых причалов, одного района, и одиночных причалов Г) всех грузовых причалов, отдельных районов, и одиночных причалов
86. Высота причальной стенки не зависит от	А) расчетной осадки судна Б) дополнительного запаса воды под днищем судна В) грузооборота порта Г) отметки нижнего судоходного уровня
87. По конструктивному признаку различают типы подкрановых путей на (укажите лишний тип)	А) шпалах Б) ленточных фундаментах В) сваях Г) платформах
88. При слабых грунтах основания применяют подкрановые пути на	А) деревянных шпалах Б) железобетонных шпалах В) железобетонных сваях Г) ленточных плитах
89. Перегонные подкрановые пути предназначены для	А) перевода порталных кранов с одного причала на другой Б) перевода порталных кранов из тыловой зоны в нережимную В) перевода порталных кранов из прикормонной зоны в тыловую Г) ремонта порталных кранов

90. Перегонные подкрановые пути расположены	А) параллельно прикормонным подкрановым путям Б) перпендикулярно прикормонным подкрановым путям В) под углом к прикормонным подкрановым путям Г) в тыловой зоне порта
91. При покрытии территории порта предпочтение следует отдавать покрытию из	А) сборных железобетонных плит Б) монолитного бетона В) монолитного железобетона Г) асфальтобетона.
92. Как называются железнодорожные пути, которые связывают предпортовую сортировочную станцию с районными парками, а последние – с оперативными путями (причальными и складскими фронтами)?	А) прикормонными Б) тыловыми В) соединительными Г) ходовые
93. Главное назначение данной станции (парка): обеспечить наиболее быструю смену вагонов на грузовом фронте причалов и складов. С этой целью их располагают по возможности ближе к грузовому фронту, на расстоянии 0,5–1,0 км, а иногда и в тылу грузовых фронтов.	А) сортировочная станция Б) предпортовая станция В) портовая станция Г) районный парк
94. Какие стрелочные переводы применяют на внутрипортовых путях?	А) одиночные обыкновенные Б) одиночные симметричные В) двойные Г) перекрестные
95. Суточная пропускная способность железнодорожных путей не зависит от	А) количества перегрузочной техники Б) грузоподъемности вагона В) числа подач вагонов в сутки Г) суточного грузооборота
96. Укажите, какой железнодорожный элемент приведен на рисунке 	А) одиночный стрелочный перевод Б) перекрестный стрелочный перевод Г) одиночный съезд В) перекрестный съезд
97. Для внутрипортовых путей обычно применяют марки крестовин	А) $\frac{1}{6}$ Б) $\frac{1}{7}$ В) $\frac{1}{9}$ Г) $\frac{1}{11}$
98. В зависимости от грузонапряженности подъездные и внутрипортовые дороги	А) не подразделяют на категории Б) подразделяют на 2 категории В) подразделяют на 3 категории Г) подразделяют на 4 категории
99. Какого вида специального концевого устройства для разворота автомобилей не существует?	А) площадка Б) петля В) Т-образный тупик Г) Г-образный тупик
100. Укажите особенность, которая не характерна для внутрипортовых дорог	А) отсутствие земляного полотна Б) большие уклоны; Г) большие скорости движения транспортных средств В) 1-2 полосы движения
101. Укажите особенность, которая характерна для подъездных дорог порта	А) обеспечивают движение автомобилей с незначительными скоростями Б) обеспечивают движение автомобилей с большой интенсивностью перевозок Г) отсутствие земляного полотна В) одна полоса движения

102. Автомобильные дороги должны, прежде всего (укажите лишнее)	А) обеспечивать доступ к грузовым причалам Б) обеспечивать доступ к транзитным складам Г) связывать оперативную зону порта с тыловой зоной В) связывать тыловую зону с территорией пассажирских причалов
103. В портах применяются три основных типа капитальных покрытий территорий (укажите лишний тип)	А) из сборных железобетонных плит Б) из монолитного бетона В) из крупнозернистого грунта Г) асфальтобетонные
104. По конструкции причальные сооружения классифицируют на (укажите лишнее)	А) гравитационные Б) уголкового профиля В) в виде тонких стенок Г) свайной конструкции
105. Какой тип причального сооружения изображен на рисунке? 	А) гравитационный Б) незаанкерованный больверк В) заанкерованный больверк Г) свайный тип
106. Какой тип причального сооружения изображен на рисунке? 	А) из массивовой кладки Б) уголкового профиля В) больверк Г) свайный тип
107. Какой тип причального сооружения изображен на рисунке? 	А) из массивовой кладки Б) уголкового профиля В) полугравитационный Г) свайный тип
108. К гравитационному сооружению не относят сооружения	А) из массивов-гигантов Б) из оболочек большого диаметра В) уголкового профиля Г) в виде тонких стенок
109. Набережные стенки из массивовой кладки имеют типы (укажите лишний тип)	А) трапециoidalного профиля Б) системы Равье В) из оболочек большого диаметра Г) бетонных пустотелых массивов
110. К гидрологическим факторам относят	А) колебания уровней воды Б) ветер В) температура воды и воздуха Г) движение наносов
111. У сооружения гравитационного типа нет	А) искусственного основания (каменной постели) Б) подводной части В) надводной части (надстройки) Г) анкерного устройства
112. В современных условиях эта конструкция считается весьма трудоемкой, дорогой и может применяться в исключительных случаях при отсутствии индустриальной строительной базы, при наличии дешевого леса и камня в условиях холодного климата, также она является самой старой конструкцией. К какому типу гравитационных сооружений относится данная характеристика?	А) набережным из деревянных ряжей Б) из оболочек большого диаметра В) из массивов-гигантов Г) уголкового профиля

113. Из каких элементов не состоит анкерное устройство?	А) анкерных тяг Б) анкерных опор В) анкерных секций Г) узлов крепления
114. Какие сваи не применяются для причальных сооружения типа тонких стенок?	А) деревянные Б) железобетонные В) металлические Г) стальные
115. Анкерные опоры выполняют в виде (укажите лишнее)	А) анкерных поясов Б) свайных козловых рядов В) анкерных плит Г) анкерных стенок
116. В портовом гидротехническом строительстве не распространены шпунтовые сваи	А) прямоугольного сечения Б) таврового сечения В) треугольного сечения Г) кольцевого сечения
117. Погружение шпунтовых свай в грунт не осуществляется	А) методом подмыва Б) вибрационным методом В) химическим методом Г) забивки с помощью дизель-молота
118. Какого типа бывают набережные с высоким свайным ростверком?	А) с передним шпунтом Б) с боковым шпунтом В) с дополнительным шпунтом Г) с диагональным шпунтом
119. В состав набережных с высоким свайным ростверком входят	А) гравитационные сооружения Б) заанкерowanego тонкие стенки В) массивы-гиганты Г) оболочки большого диаметра
120. Несущими элементами свайного причального сооружения являются	А) сваи Б) балки В) рельсы Г) шпалы
121. Гравитационное оградительное сооружение вертикального профиля не имеет	А) каменной постели Б) вертикальной стенки В) надстройки Г) анкерного устройства
122. Анкерное устройство применяется в причальных сооружениях:	А) из массивов-гигантов Б) из массивовой кладки В) в виде тонких стенок Г) уголкового профиля
123. Набережные стенки типа системы Равье относятся к набережным	А) из массивовой кладки Б) из массивов-гигантов В) уголкового типа Г) из оболочек большого диаметра
124. Набережные стенки типа «опрокинутого профиля» относятся к набережным	А) из массивовой кладки Б) из массивов-гигантов В) уголкового типа Г) из оболочек большого диаметра
125. Набережные стенки типа трапецеидального профиля относятся к набережным	А) из массивовой кладки Б) из массивов-гигантов В) уголкового типа Г) из оболочек большого диаметра
126. Набережные стенки типа «на стуле» относятся к набережным	А) из массивовой кладки Б) из массивов-гигантов В) уголкового типа Г) из оболочек большого диаметра
127. Набережные стенки из пустотелых массивов относятся к набережным	А) из массивовой кладки Б) из массивов-гигантов В) уголкового типа Г) из оболочек большого диаметра

128. Данной устройство представляет собой плавучий понтон, оборудованный отбойными, швартовными, якорными устройствами и инженерными сетями, предназначенный для выполнения простейших операций	А) плавучий причал Б) узкий пирс В) жесткие палы Г) рейдовый причал
129. В условиях Беларуси плавучими пассажирскими причалами оборудуются	А) рейдовые причалы Б) остановочные пункты В) узкие пирсы Г) жесткие палы
130. Специальный тип причального сооружения, вынесенный в акваторию порта и предназначенный для стоянки судов и производства перегрузочных операций, на территории которого не предусматривается складирование перерабатываемых грузов	А) рейдовый причал Б) плавучий причал В) узкий пирс Г) жесткие палы
131. Узкие пирсы не применяются в качестве	А) нефтяных причалов Б) зерновых причалов В) грузовых причалов, предназначенных для переработки навалочных грузов через склад Г) пассажирских причалов
132. Какой навалочный груз может перерабатываться через склад, расположенный на узком пирсе?	А) лес Б) щебень В) песок Г) зерно
133. Узкий пирс «американского» типа расположен относительно линии берега	А) под малым углом Б) под большим углом В) перпендикулярно Г) параллельно
134. К недостаткам пирсов следует отнести трудности в использовании торцевых участков. Эти участки (укажите неверное утверждение)	А) используются как причалы для пассажирских судов Б) служат местом швартовки вспомогательного флота В) служат местом швартовки грузовых самоходных судов Г) остаются свободными
135. Сплошные пирсы представляют собой вертикальную, непрерывную по длине стенку, которая может быть выполнена в виде	А) незаанкерованного больверка Б) заанкерованного больверка В) свайного типа Г) оболочек очень большого диаметра
136. Данные специальные причальные сооружения могут быть использованы в качестве самостоятельных причалов или для защиты основных конструкций причала от действия нагрузок от швартуемых судов	А) плавучие причалы Б) жесткие и гибкие палы В) узкие пирсы Г) рейдовые причалы
137. Какого вида палов не существует?	А) швартовного Б) отбойного В) направляющего Г) ограждающего
138. Гибкие палы чаще всего используются в качестве пал	А) швартовых Б) отбойных В) направляющих Г) разворотных
139. Как часто проводится контрольно-инспекторское освидетельствование портовых сооружений?	А) один раз в полгода Б) один раз в год В) один раз в 2 года Г) один раз в 5 лет
140. Методика и периодичность наблюдений за портовыми сооружениями не зависит от	А) типа конструкций Б) технического состояния В) агрессивности окружающей среды по отношению к конструкционным материалам сооружений Г) продолжительности эксплуатационного периода

141. Задачей комиссии по контрольно-инспекторскому освидетельствованию портовых сооружений не является	А) проверка технического состояния сооружений Б) проверка качества выполненных ремонтных работ В) проверка подготовленности персонала к эксплуатации сооружений Г) проверка техники безопасности
142. За какими гидротехническими портовыми устройствами необходимо вести наиболее широкий комплекс наблюдений?	А) причальными Б) швартовными В) отбойными Г) оградительными
143. Наблюдения за техническим состоянием сооружений не включают	А) визуальные обследования сооружений Б) промеры глубин в прикордонной полосе В) химический анализ грунтовых вод Г) наблюдения за осадками и кренами сооружений
144. Наблюдения за режимом эксплуатации и внешними воздействиями на сооружения не предусматривают	А) контроль соответствия фактической нагрузки причалов и режима работы средств портовой механизации и транспорта паспортным данным Б) контроль изменения плотности грунтовой засыпки за причальными стенками В) проверку присутствия в прикордонной полосе блуждающих токов и токов утечки Г) наблюдения за состоянием прикордонных рельсовых путей
145. Когда намечают к выполнению мероприятия натурных исследований?	А) в весенний период Б) в меженно-осенний период В) в летний период Г) в межнавигационный период
146. В чем заключается цель натурных исследований и наблюдений за причальными сооружениями?	А) в установлении действительной несущей способности причальных сооружений Б) в выявлении объемов капитального ремонта В) в изучении изменения естественных условий Г) в проверке качества выполнения ремонтных работ
147. В чем отличие полного цикла натурных исследований причальных набережных в виде железобетонных заанкерowanych больверков, от стальных заанкерowanych больверков?	А) в измерении степени агрессивности окружающей среды по отношению к конструкционным материалам стенки Б) в определении относительной плотности, объемного веса и характеристик грунта засыпки в надводной зоне В) дополнительно производится проверка поверхностной прочности шпунта в доступной для измерения зоне Г) в проверке наличия и измерении величины гидростатического напора грунтовых вод на причальную стенку
148. В чем отличие полного цикла натурных исследований массивных гравитационных набережных, от железобетонных заанкерowanych больверков	А) в измерении степени агрессивности окружающей среды по отношению к конструкционным материалам стенки Б) в определении поверхностной и глубинной прочности бетона элементов набережной В) в определении относительной плотности, объемного веса и характеристик грунта засыпки в надводной зоне Г) в проверке наличия и измерении величины гидростатического напора грунтовых вод на причальную стенку

5.5 Пример экзаменационного билета (1 семестр)

ОД-999043

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Экзаменационная сессия	201 /1	уч. года
Кафедра	«Транспортные узлы»	
Дисциплина	«Речные порты» УР-31	

БИЛЕТ № 1

- 1 Назначение речных портов, основные функции и сфера деятельности.
- 2 Русловая компоновка речных портов.
- 3 Определение глубины акватории порта у причалов.

Лектор потока Екимов А.Ю.

УО «БелГУТ», т.ф. 77-55-17, fax. 4260 30 000, 11.12.2015.

5.6 Пример экзаменационного билета (2 семестр)

ОД-999043

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Экзаменационная сессия	201 /1	уч. года
Кафедра	«Транспортные узлы»	
Дисциплина	«Речные порты» УР-31	

БИЛЕТ № 1

- 1 Отбойные устройства.
- 2 Причальные набережные из оболочек большого диаметра.
- 3 Наблюдения за техническим состоянием сооружений.

Лектор потока Чуракова Ю.В.

УО «БелГУТ», т.ф. 77-55-17, fax. 4260 30 000, 11.12.2015.

5.7 Задание для выполнения курсового проекта

ОД-210046

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Транспортные узлы»

Задание на курсовой проект

Тема: Проектирование основных устройств речного порта

по дисциплине «Речные порты»

Студенту _____ группы УР-31.

Исходные данные для проектирования речного порта:

1. Структура, поступающих в речной порт, грузов. Коэффициент пересчета _____.

В тыс. тонн

Род груза	Навигационный грузооборот речного порта											
<i>Навалочные</i>	80	100	120	140	150	160	180	200	250	300	350	400
1. Каменный уголь												
2. Руда												
3. Шлак гранулированный												
4. Щебень, отсев												
5. Гравий												
6. Песок строительный												
7. Камень бутовый												
8. Керамзит												
9. Окашки рудные												
10. Лес круглый												
<i>Штучные грузы</i>	40	60	80	100	120	130	140	150	160	180	200	250
1. Контейнеры												
2. Тарно-штучные												
3. Лесные в пакетах												
<i>Нефтепродукты</i>	40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350
1. Бензин												
2. Дизтопливо												
3. Мазут												
4. Нефть												

2. Оценочные данные прибытия и отправления _____ из базисного склада (тыс. тонн).
Вариант _____. Коэффициент пересчета _____.

Операции	Месяц года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Прибытие												
Отправление												

Остаток груза на начало навигации – _____ тыс. т.

Вариант 1 (120)

Операции	Месяц года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Прибытие	–	–	–	24,4	21,6	18,7	15,4	13,2	11,9	8,7	6,1	–
Отправление	5,6	7,4	10,5	16,5	13,3	14,5	13,9	14,2	12,6	11,0	9,2	6,4

Остаток груза на начало навигации – **29,0** тыс. т.

Вариант 2 (160)

Операции	Месяц года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Прибытие	–	–	–	27,3	25,9	23,3	21,7	19,1	16,6	13,7	12,4	–
Отправление	11,4	12,1	15,4	23,4	21,2	18,5	17,3	18,1	16,5	14,5	12,6	10,3

Остаток груза на начало навигации – **50,0** тыс. т.

ОД-210046

Вариант 3

(200)

Операции	Месяц года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Прибытие	–	–	–	30,7	29,2	27,5	26,1	24,0	22,5	20,6	19,4	–
Отправление	13,9	25,7	19,4	21,5	19	17,2	18,5	16,7	15,2	13,9	12,1	12,6

Остаток груза на начало навигации – **37,0** тыс. т.

Вариант 4

(250)

Операции	Месяц года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Прибытие	–	–	–	37,5	35,8	34,3	32,1	30	28,9	26,7	24,7	–
Отправление	18,0	18,8	20,2	29,9	27,3	26,4	28,8	26,2	25,0	22,4	21,3	19,3

Остаток груза на начало навигации – **59,0** тыс. т.

Вариант 5

(300)

Операции	Месяц года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Прибытие	–	–	–	44,2	42,4	40,8	39,2	36,4	34,0	32,3	30,7	–
Отправление	17,3	16,2	30,8	31,3	32,6	33,8	32,1	28,8	26,0	25,7	23,0	17,3

Остаток груза на начало навигации – **40,0** тыс. т.

3. Доли грузооборотов

Род груза	Параметры					Род груза	Параметры				
	α	β	p	y	d		α	β	p	y	d
<i>Навалочные</i>						<i>Штучные грузы</i>					
1. Каменный уголь	–	l	–			1. Контейнеры	–	–			–
2. Руда	–	l	–			2. Тарно-штучные	–	–			–
3. Шлак гранулированный		l				3. Лесные в пакетах	–	–			–
4. Щебень, отсев		l				<i>Нефтепродукты</i>					
5. Гравий		l				1. Бензин	–	–			–
6. Песок строительный	–	l	–			2. Дизтопливо	–	–			–
7. Камень бутовый		l				3. Мазут	–	–			–
8. Керамзит	–	l				4. Нефть	–	–			–
9. Окашки рудные	–	l	–								
10. Лес круглый	–										

Примечание: α – доля грузооборота, перегружаемая на плавку;

β – доля грузооборота, прибывающая в порт на самоходных судах;

p – доля грузооборота, проходящего по прямому варианту;

y – доля грузооборота, проходящего через транзитный склад;

d – доля грузооборота, проходящего через базисный склад.

4. Продолжительность навигации: 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, _____ сут.
5. Минимальная гарантированная глубина судового хода: 140, 150, 160, 180, 200, 220, 260, _____ см.
6. Продолжительность работы порта: 8, 16, 24 ч.
7. Железнодорожным транспортом обеспечивается отправление: 25, 30, 40, 50, 60, 70, 75 % грузов, автомобильным транспортом: 75, 70, 60, 50, 40, 30, 25 % грузов, находящихся на хранении в складах порта.

Исходные данные для проектирования пассажирского района:

8. Размеры пассажиропотока для линии: а) транзитной – _____ тыс. пас./нав;
б) местной – _____ тыс. пас./нав;
9. Продолжительность работы пассажирского причала: 14, 16, 18, 20, _____ ч.

Исходные данные для проектирования нефтеперезгрузочного района:

10. Железнодорожным транспортом обеспечивается отправление: 25, 30, 40, 50, 60, 70 % нефтегрузов, трубопроводным: 75, 70, 60, 50, 40, 30 % нефтегрузов.
11. Радиус баков для хранения нефтегрузов: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 м.
12. Продолжительность подачи-уборки вагонов: 10, 11, 12, 13, 14, 15 мин.
13. Продолжительность подготовительных и заключительных операций: 10, 11, 12, 13, 14, 15 мин.
14. База комплексного обслуживания флота.
15. Недостающие данные принимаются студентами по согласованию с преподавателем.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:**ВВЕДЕНИЕ** (1 лист)**1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ СООРУЖЕНИЙ И УСТРОЙСТВ РЕЧНОГО ПОРТА** (5 листов)

- 1.1 Транспортная характеристика грузов.
- 1.2 Выбор транспортных средств, перегрузочного оборудования и схемы механизации перегрузки грузов.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГРУЗОВОГО РАЙОНА РЕЧНОГО ПОРТА (6 листов)

- 2.1 Расчет необходимого количества перегрузочной техники.
- 2.2 Расчет количества грузовых причалов.
- 2.3 Определение длины причального фронта грузового района.
- 2.4 Выбор типа причального сооружения и определение высотных параметров причальной стенки. Форма образования причального фронта речного порта.

3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПАССАЖИРСКОГО РАЙОНА (2 листа)**4 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АКВАТОРИИ ПОРТА** (5 листов)

- 4.1 Расчет площади сортировочного рейда.
- 4.2 Расчет площади оперативного рейда.
- 4.3 Расчет площади навигационного рейда.
- 4.4 Расчет площади причального рейда.

5 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКОГО КОМПЛЕКСА РЕЧНОГО ПОРТА (5 листов)**6 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЛУЖЕБНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ПОРТА** (1-2 листа)**7 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО И АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА** (9 листов)

- 7.1 Проектирование железнодорожной инфраструктуры порта.
 - 7.1.1 Проектирование прикордонных и тыловых железнодорожных путей.
 - 7.1.2 Проектирование районных железнодорожных парков.
 - 7.1.3 Расчет пропускной способности соединительных железнодорожных путей.
- 7.2 Проектирование автомобильных дорог на территории порта.

8 ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ФЛОТА (2-3 листа)**9 ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕФТЕПЕРЕГРУЗОЧНОГО РАЙОНА РЕЧНОГО ПОРТА** (2-3 листа)**ЗАКЛЮЧЕНИЕ** (1-2 листа)**ЛИТЕРАТУРА** (1 лист)**ПРИЛОЖЕНИЯ**

- Приложение А – Схема районного железнодорожного парка (1 лист формата А3).
- Приложение Б – Компоновка сооружений и устройств речного порта в масштабе 1:1 000 или 1:2000 (1 лист формата А1 или А2).
- Приложение В – Спецификация сооружений и устройств речного порта (2 листа).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

- 1 **Екимов, А. Ю.** Проектирование основных сооружений и устройств речного порта / А. Ю. Екимов, Ю. В. Чуракова. – Гомель : БелГУТ, 2016 г. – 89 с.
- 2 Порты и портовые сооружения / Г. Н. Смирнов [и др.]. – М. : Высш. шк., 2003. – 464 с.
- 3 **Головнич, А. К.** Речные порты / А. К. Головнич. – Гомель : БелГУТ, 1997. – 101 с.
- 4 **Головнич, А. К.** Расчет основных устройств речного порта / А. К. Головнич, С. П. Туровец. – Гомель : БелГУТ, 1995. – 20 с.
- 5 **Берлин, Н. П.** Расчет технического оснащения грузовых фронтов в портах / Н. П. Берлин, Е. В. Настаченко. – Гомель : БелГУТ, 2012. – 76 с.
- 6 **Казаков, Н. Н.** Инфраструктура водного транспорта / Н. Н. Казаков. – Гомель : БелГУТ, 2013. – 225 с.
- 7 Справочник эксплуатационника речного транспорта / под ред. С. М. Пяных. – М. : Транспорт, 1995. – 360 с.
- 8 **Берлин, Н. П.** Погрузочно-разгрузочные, транспортирующие и вспомогательные машины и устройства / Н. П. Берлин. – Гомель : БелГУТ, 2010. – 326 с.
- 9 **Луговцов, М. Н.** Проектирование железнодорожных станций и узлов / М. Н. Луговцов, В. Я. Негрей, В. А. Подкопаев. – Гомель : БелГУТ, 2004. – 159 с.
- 10 Справочник по серийным судам, эксплуатируемым в организациях внутреннего водного транспорта Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. – Гомель : РНУП «Белсудопроект», 2004. – 260 с.
- 11 **Луговцов, М. Н.** Требования к оформлению курсовых и дипломных проектов и работ / М. Н. Луговцов, В. Я. Негрей, В. А. Подкопаев. – Гомель : БелГУТ, 2001. – 40 с.

Задание выдал

Дата выдачи задания _____ . Дата сдачи на проверку _____

Утверждено на заседании кафедры, протокол № _____ от _____

5.8 Критерии оценки знаний и компетенции студентов по экзамену:

1 балл – один, НЕЗАЧТЕНО:

- отсутствие знаний и компетенций по изучаемой дисциплине «Речные порты», отказ от ответа;
- отсутствие понимания студентами целей и задач дисциплины.

2 балла – два, НЕЗАЧТЕНО:

- фрагментарные знания по изучаемой дисциплине «Речные порты»;
- знание отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины;
- неумение использовать основную специальную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения задания.

3 балла – три, НЕЗАЧТЕНО:

- недостаточно полный объем знаний по изучаемой дисциплине;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- частичное использование специальной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, непонимание назначения основных портовых устройств и принципов районирования порта;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

4 балла – четыре, ЗАЧТЕНО:

- достаточный объем знаний по изучаемой дисциплине «Речные порты»;
- усвоение только части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- частичное использование специальной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- частичное владение основными понятиями в области проектирования речного транспорта;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи по проектированию элементов речных портов;
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов – пять:

- достаточно полный объем знаний по изучаемой дисциплине «Речные порты»;
- использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- неполное владение принципами районирования порта и размещения основных портовых устройств;
- частичная способность самостоятельно применять типовые решения при проектировании основных устройств речного порта в рамках учебной программы;
- усвоение только части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, средний уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов – шесть:

- достаточно полный объем знаний по изучаемой дисциплине «Речные порты»;
- частичное использование необходимой специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении учебных и профессиональных задач;
- частичное усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов – семь:

- систематизированные и полные знания по всем разделам учебной программы;
- достаточное полное владение специальной терминологией, стилистически грамотное, лингвистически и логически правильное изложение ответов на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвоение только основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 баллов – восемь:

- систематизированные и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы»;
- точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;
- усвоение основной и части дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине;
- самостоятельная работа на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов – девять:

- глубокие, полные и систематизированные знания по всем разделам учебной программы;
- точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартных ситуациях в рамках учебной программы;

- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, направлениях и концепциях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку;
- самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

10 баллов – десять:

- глубокие, полные и систематизированные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;
- точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартных ситуациях;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в теориях, направлениях и концепциях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;
- самостоятельная работа на практических занятиях с творческим подходом, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

5.9 Критерии оценки знаний и компетенций студентов при защите курсового проекта:

1 балл – один, НЕЗАЧТЕНО:

- отсутствие знаний и компетенций в области основополагающих знаний при расчете и проектировании основных сооружений и устройств речного порта, отказ от ответа.

2 балла – два, НЕЗАЧТЕНО:

- фрагментарные знания в области основополагающих знаний в области расчета и проектирования речных портов;
- знание отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины;
- неумение использовать основную специальную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых стилистических и логических ошибок;
- отсутствие понимания общего назначения портовых устройств, взаимосвязи между разделами изучаемой дисциплины;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения задания.

3 балла – три, НЕЗАЧТЕНО:

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта в области расчета и проектирования речных портов;
- знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- частичное использование специальной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;

- слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, непонимание назначения основных портовых устройств и принципов районирования порта;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.

4 балла – четыре, ЗАЧТЕНО:

- достаточный объем знаний в вопросах расчета элементов речных портов, назначения основных портовых устройств и требований, предъявляемых к плану порта и его элементам, основных принципов районирования порта;
- усвоение только части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- частичное использование специальной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- частичное владение основными понятиями в области расчета и проектирования речного порта;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи по расчету и проектированию речного порта;
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.

5 баллов – пять:

- достаточно полный объем знаний по вопросам расчета и проектирования основных сооружений и устройств речного порта;
- использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- неполное владение основными принципами районирования порта;
- частичная способность самостоятельно применять типовые решения при проектировании основных устройств и сооружений речного порта в рамках учебной программы;
- усвоение только части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, средний уровень культуры исполнения заданий.

6 баллов – шесть:

- достаточно полный объем знаний по вопросам расчета и проектирования основных сооружений и устройств речного порта;
- частичное использование необходимой специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении учебных и профессиональных задач;
- частичное усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- самостоятельная работа на практических занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

7 баллов – семь:

- систематизированные и полные знания по вопросам расчета и проектирования основных сооружений и устройств речного порта;

- достаточное полное владение специальной терминологией, стилистически грамотное, лингвистически и логически правильное изложение ответов на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвоение только основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по расчету и проектированию основных сооружений и устройств речного порта;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

8 баллов – восемь:

- систематизированные и полные знания по всем поставленным вопросам расчета и проектирования основных сооружений и устройств речного порта;
- точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы;
- усвоение основной и части дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по расчету и проектированию основных сооружений и устройств речного порта;
- самостоятельная работа на практических занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

9 баллов – девять:

- глубокие, полные и систематизированные знания по вопросам расчета и проектирования основных сооружений и устройств речного порта;
- точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач при расчете и проектировании основных сооружений и устройств речного порта;
- способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартных ситуациях в рамках учебной программы;
- полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по расчету и проектированию основных сооружений и устройств речного порта и давать им критическую оценку;
- самостоятельная работа на практических занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

10 баллов – десять:

- глубокие, полные и систематизированные знания по вопросам расчета и проектирования основных сооружений и устройств речного порта, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;

- точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответов вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач по вопросам расчета и проектирования основных сооружений и устройств речного порта;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартных ситуациях;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им критическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин при расчете и проектировании основных сооружений и устройств речного порта;
- самостоятельная работа на практических занятиях с творческим подходом, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

6. Вспомогательный блок

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор учреждения
образования «Белорусский
государственный университет
транспорта»

В.Я. Негрей

« 18 » 05 2016

Регистрационный № УД-38.26/уч.

РЕЧНЫЕ ПОРТЫ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности

1-44 01 04 Организация перевозок и управление на речном транспорте

2016

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 1–44 01 04-2013 «Организация перевозок и управление на речном транспорте».

СОСТАВИТЕЛИ:

А. Ю. Екимов, старший преподаватель кафедры «Транспортные узлы» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»;

Ю. В. Чуракова, ассистент кафедры «Транспортные узлы» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта».

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Д. В. Чеканов, начальник филиала Республиканского транспортного унитарного предприятия «Белорусское речное пароходство» речного порта Гомель;

Н. Н. Казаков, доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой» УО «Белорусский государственный университет транспорта», канд. техн. наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Транспортные узлы» учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол № 4 (9) от « 22 » апреля 2016 г.);

научно-методической комиссией факультета управления процессами перевозок учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол № 5 от «16» мая 2016 г.);

научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта»

(протокол № 4 от «17» мая 2016 г.).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения учебной дисциплины

Речные порты, являясь одним из центральных звеньев системы водного транспорта, решающим образом влияют на ее функционирование. В процессе изучения дисциплины «Речные порты» студенты овладевают систематизированными знаниями в области проектирования элементов речных портов, характеристик портовых устройств, принципов размещения устройств в порту и районирования грузовых причалов, теории расчета параметров основных элементов речного порта.

Предметом изучения учебной дисциплины «Речные порты» являются инженерно-технические устройства и гидротехнические сооружения речных портов, обеспечивающие рациональную организацию перевозочного процесса, эффективное взаимодействие и координацию магистральных видов транспорта.

Программа разработана на основе компетентностного подхода, требований к формированию компетенций, сформулированных в образовательном стандарте ОСВО 1–44 01 04-2013 «Организация перевозок и управление на речном транспорте».

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины, используются при изучении смежных специальных дисциплин, в дипломном проектировании, при выполнении НИРС и изучении общепрофессиональных дисциплин 2-й ступени высшего образования.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины – формирование у специалиста транспортного профиля компетентностного подхода к получению знаний о системных свойствах порта, устройстве и оборудовании отдельных его подсистем и элементов, современных методах расчетов портовых причальных устройств и сооружений, основе проектирования и эффективной эксплуатации портов, а также развитие и закрепление академических и социально-личностных компетенций.

Основными задачами дисциплины являются изучение характеристик портов и портовых устройств, основных принципов районирования портов, приобретения навыков проектирования элементов речных портов.

Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте ОСВО 1–44 01 04-2013 «Организация перевозок и управление на речном транспорте»:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблемы.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

СЛК-2. Быть способным к социальному воздействию.

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

В результате изучения дисциплины студент должен закрепить и развить следующие профессиональные (ПК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте ОСВО 1–44 01 04-2013 «Организация перевозок и управление на речном транспорте»:

ПК-10. Организовывать эффективную эксплуатацию объектов инфраструктуры речного транспорта и флота.

ПК-14. Выполнять технико-экономические обоснования в области эксплуатации объектов речного транспорта.

ПК-15. Предъявлять и обосновывать технико-экономические требования к транспортным средствам и формам их приобретения.

ПК-16. Рассчитывать экономическую эффективность проектных и технологических решений.

ПК-17. Принимать технико-экономические решения с учетом факторов, влияющих на работу транспорта и транспортных объектов.

ПК-24. Выбирать критерии эффективности развития транспортных систем и осуществлять их оптимизацию.

ПК-26. Осуществлять комплексную оценку эффективности функционирования транспортных систем и объектов.

ПК-36. Внедрять инновации в работу объектов профессиональной деятельности.

Для приобретения профессиональных компетенций ПК-10, ПК14–ПК17, ПК-24, ПК-26, ПК-36 в результате изучения дисциплины **студент должен**

знать:

- классификацию речных портов;
- устройство и характеристики портов и портовых устройств;
- принципы размещения устройств в порту;

уметь:

- количественно определять параметры элементов порта;
- проектировать элементы речных портов;

владеть:

- принципами районирования речного порта.

Структура содержания учебной дисциплины

Содержание дисциплины представлено в виде разделов и тем, которые характеризуются относительно самостоятельными укрупненными дидактическими единицами содержания обучения.

Освоение дисциплины базируется на компетенциях, приобретенных ранее студентами при изучении цикла естественнонаучных дисциплин «Математика», «Физика» и цикла общепрофессиональных и специальных дисциплин «Общий курс транспорта», «Инженерная графика», «Взаимодействие видов транспорта», «Водные транспортные пути».

Дисциплина изучается в 5 и 6 семестрах (форма получения высшего образования – дневная).

В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины отведено всего 336 часов, в том числе 126 часов аудиторных, из них лекции – 68 часов, практические занятия – 58 часов.

Форма текущей аттестации – экзамен, курсовой проект. Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Распределение аудиторных часов по семестрам, видам занятий

Семестр	Всего часов	Зачетных единиц	Аудиторных часов	Лекции	Практические занятия	Форма текущей аттестации
5	138	3	62	34	28	Экз.
6	198	5	64	34	30	Экз., КП
Всего	336	8	126	68	58	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РЕЧНЫХ ПОРТАХ

Тема 1. Порт как транспортный узел

Возникновение и развитие речных портов в Республике Беларусь и странах СНГ. Общая характеристика речных портов Беларуси.

Тема 2. Классификация речных портов

Назначение и общая классификация речных портов. Основные классификационные признаки портов.

Тема 3. Основные подсистемы порта

Основные подсистемы речного порта. Элементы порта. Производственные функции портов. Основные показатели, характеризующие работу порта. Материально-техническая база портов. Организационная структура речного порта.

Тема 4. Характеристика устройств речного порта

Виды портовых устройств и сооружений в порту. Гидротехнические устройства речного порта. Перегрузочные, складские, транспортные, административно-бытовые устройства речного порта. Специальные устройства речного порта.

Тема 5. Инженерные сети порта

Состав комплекса инженерных систем. Электроснабжение порта. Основные потребители электроэнергии в речном порту. Принципиальная схема электроснабжения порта. Системы водоснабжения и водоотведения в порту.

РАЗДЕЛ 2. КОМПОНОВКА И РАЙОНИРОВАНИЕ ПОРТА

Тема 6. Основные принципы районирования порта

Грузовой район. Принципы размещения основных устройств в речном порту. Генплан порта. Компоновка внешних оградительных сооружений.

Тема 7. Виды компоновок портов

Формы образования причального фронта. Русловые порты. Внерусловые (затонные) порты. Преимущества и недостатки руслового и внеруслового расположения причалов. Порты на водохранилищах. План и профиль причального фронта. Требования охраны окружающей среды при компоновке портов.

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРТА

Тема 8. Принципы расчетов основных параметров элементов порта

Определение длины причальной линии. Глубина акватории порта и отметка портовой территории.

Тема 9. Размеры портовой акватории

Состав акватории речного порта. Виды рейдов. Размеры сортировочного, перегрузочного, навигационного и причального рейдов.

Тема 10. Размеры портовой территории

Транспортные коммуникации на территории порта. Размещение портовых складов. Определение количества оперативных железнодорожных путей и автомобильных проездов.

РАЗДЕЛ 4. ПАССАЖИРСКИЕ РАЙОНЫ

Тема 11. Специализированные пассажирские районы

Направления развития пассажирских перевозок. Схема пассажирского района речного порта. Расчет параметров основных устройств. Состав зданий и сооружений. Специализированные сооружения пассажирских районов.

РАЗДЕЛ 5. ПОРТОВЫЕ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Тема 12. Основные подходы к проектированию и размещению складов на территории порта

Требования к размещению транспортно-складских комплексов в портах. Принципы размещения транспортно-складских комплексов для перевалочных работ. Размещение складов для штучных, массовых и навалочных грузов. Склады для грузов, выгружаемых с помощью средств гидромеханизации, особенности их размещения на территории порта. Особенности обработки навалочных грузов в условиях портов Республики Беларусь.

Тема 13. Размещение специализированных складов и основные противопожарные требования

Склады для нефтеналивных и огнеопасных грузов. Требования к их размещению. Зерновые элеваторы. Противопожарные требования при размещении складов в портах.

РАЗДЕЛ 6. ВНЕШНИЙ И ВНУТРИПОРТОВЫЙ ТРАНСПОРТ

Тема 14. Внутрипортовый транспорт

Состав внутрипортового транспорта. Условие бесперебойной работы порта – соразмерность пропускной способности различных видов внутрипортового транспорта.

Тема 15. Железнодорожный транспорт в порту

Предпортовые сортировочные станции. Районные железнодорожные парки.

Тема 16. Основные сведения об элементах железнодорожных сооружений и устройств

Подъездные и внутрипортовые железнодорожные пути. Особенности устройства железнодорожного пути на территории порта. Основные нормы проектирования железнодорожных устройств в портах.

Тема 17. Портовый автомобильный транспорт

Виды автотранспортных средств, применяемых в порту. Преимущества автотранспорта. Внутрипортовые автомобильные дороги, типы и основные характеристики. Определение категории внутрипортовых автомобильных дорог. Расчёт устройств автомобильного транспорта в портах.

РАЗДЕЛ 7. ПОДКРАНОВЫЕ ПУТИ И ПОКРЫТИЯ ТЕРРИТОРИИ ПОРТОВ

Тема 18. Основные типы подкрановых путей

Размещение подкрановых путей в порту. Размер колеи подкрановых путей. Прикордонные и тыловые подкрановые пути. Перегонные пути. Устройство подкрановых путей.

Тема 19. Покрытия прикордонной полосы портовых территорий

Назначение и типы покрытий прикордонной полосы портовых территорий. Устройство покрытий из сборных железобетонных и монолитных бетонных плит. Покрытия из асфальтобетона. Преимущества и недостатки различного типа покрытий.

РАЗДЕЛ 8. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПОРТОВЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЯХ

Тема 20. Влияние внешних условий на выбор типа причальных сооружений

Требования к конструкциям причальных набережных. Влияние природных условий на выбор типа и конструкции причального сооружения.

Тема 21. Классификация причальных сооружений

Общая классификация причальных сооружений и их основные характеристики. Типы причальных сооружений.

РАЗДЕЛ 9. ПРИЧАЛЬНЫЕ ПОРТОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Тема 22. Гравитационные сооружения

Виды гравитационных причальных набережных. Разновидности набережных из массивовой кладки. Сооружения из массивов-гигантов, уголкового типа, из оболочек большого диаметра.

Тема 23. Причальные сооружения типа тонких стенок

Устройство заанкерованных стенок. Типы шпунтов. Анкерные устройства. Больверки из железобетонных элементов. Разновидности больверков. Устройство вертикальной причальной стенки речного порта до и после переустройства.

Тема 24. Свайные причальные сооружения

Причальные сооружения с высоким свайным ростверком. Железобетонные свайные набережные. Сооружения на металлических сваях. Сквозные свайные набережные.

РАЗДЕЛ 10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОРТОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Тема 25. Специальные типы причальных сооружений

Плавающие причалы. Узкие пирсы. Рейдовые причалы. Швартовые и отбойные приспособления.

Тема 26. Внешние оградительные и берегозащитные сооружения

Основные элементы оградительных сооружений. Конструктивные схемы оградительных сооружений различных типов. Берегозащитные сооружения активной и пассивной защиты.

РАЗДЕЛ 11. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОРТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ

Тема 27. Организация технической эксплуатации портовых сооружений

Основные задачи и требования технической эксплуатации портовых сооружений. Организация технической эксплуатации в речном порту.

Тема 28. Техническая эксплуатация портовых сооружений

Состав технической документации речного порта. Правила технической эксплуатации портовых сооружений. Обеспечение должного технического состояния портовых сооружений.

Тема 29. Наблюдения за портовыми сооружениями в процессе эксплуатации

Наблюдения за техническим состоянием сооружений. Состав комплекса наблюдений в речном порту. Визуальные и инструментальные методы наблюдений. Контрольно-инспекторские освидетельствования.

Тема 30. Наблюдения за режимом эксплуатации сооружения и внешними воздействиями

Контроль соответствия фактической загрузки причалов и режима работы средств портовой механизации и транспорта. Определение изменения плотности грунтовой засыпки за причальными стенками.

Тема 31. Специальные натурные исследования

Состав и назначение специальных натурных исследований. Непрерывные наблюдения за работой причальных сооружений.

ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСОВОГО ПРОЕКТА

При выполнении курсового проекта «Проектирование основных устройств речного порта», предусматривается обоснованное определение параметров основных элементов речного порта (грузовых и пассажирских причалов, складов, рейдов, транспортных коммуникаций и т.д.); принятие оптимальной схемы механизации перегрузки грузов и проектирование железнодорожного перегрузочного фронта; разработка генплана речного порта. Цель курсового проектирования – закрепление теоретических знаний и получение практических навыков в области расчетов, проектирования и эксплуатации основных сооружений и устройств речного порта. Количество часов на курсовое проектирование – 60 часов.

Объем пояснительной записки вместе с приложениями составляет 45 полных листов стандартного рукописного или печатного текста. Графический материал представляется в виде генплана речного порта с транспортными коммуникациями на одном листе формата А1 или А2 в масштабе 1:1000 или 1:2000.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;

элементы учебно-исследовательской деятельности, реализация творческого подхода, реализуемые на практических занятиях и при самостоятельной работе;

проектные технологии, используемые при проектировании речных портов, реализуемых при выполнении практических занятий и курсового проекта.

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

контролируемая самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;

управляемая самостоятельная работа, в том числе в виде выполнения индивидуальных заданий с консультациями преподавателя;

подготовка курсового проекта по индивидуальным заданиям, в том числе разноуровневым.

Диагностика компетенций студента

Оценка учебных достижений студента на экзамене и при защите курсового проекта производится по десятибалльной шкале.

Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии с избранной кафедрой десятибалльной шкалой оценок.

Для оценки знаний студентов используется следующий диагностический инструментарий:

выступление студента на научно-технических и научно-практических студенческих конференциях по результатам выполнения научно-исследовательской работы (АК-1– АК-8, СЛК-2, СЛК-5, ПК-26, ПК-36);

проведение текущих контрольных опросов по отдельным темам (ПК-10, ПК-14 – ПК-17, ПК-24, ПК-26);

проверка выполненных на практических занятиях индивидуальных заданий (АК-1, АК-2, АК-4, ПК-10, ПК-14 – ПК-17, ПК-24, ПК-26);

проверка выполненных в рамках управляемой самостоятельной работы индивидуальных заданий (АК-1, АК-3 – АК-6, ПК-10, ПК-14 – ПК-17, ПК-24, ПК-26, ПК-36);

защита курсового проекта (АК-1 – АК-6, ПК-10, ПК-15–ПК-17, ПК-26);

сдача экзаменов по дисциплине (АК-1 – АК-6, ПК-10, ПК-14 – ПК-17, ПК-26, ПК-36);

форма проведения экзамена – устная.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕЧНЫЕ ПОРТЫ»
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу
«Организация работы флота»	УЭР		
«Управление грузовой и коммерческой работой»	УГКР		
«Инновационные технологии речного транспорта»	ТУ		