Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин

Подписано в АСУ "Учебный процесс" *(Ф.И.О.)*

30 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок
Наименование дисциплины	**Б.1.В.Д14 Внутренние водные пути и ГТС**
Факультет	Институт "Морская академия"
Кафедра	Кафедра водных путей и гидротехнических сооружений
Специальность	26.05.05 Судовождение
Специализация	Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	**Очная форма обучения, часы***												**Заочная форма обучения, часы***								**Общая трудо-емкость, з.е.**
	№ семестра												**№ курса**								
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**Σ**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**Σ**	
лекции					30							**30**			9					**9**	
практические занятия																					
лабораторные занятия					30							**30**			9					**9**	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа					12							**12**			54					**54**	
всего					72							**72**			72					**72**	**2**

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	**Очная форма обучения**												**Заочная форма обучения**							
	№ семестра												**№ курса**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
экзамен																				
зачет с оценкой																				
зачет					зач										зач					
курсовая работа (проект)																				

г. Нижний Новгород

2023

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:
ФГОС 26.05.05 Судовождение от 15.03.2018 № 191

Разработчик(и) программы А.Н. Ситнов
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от 24 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  / А.Н. Ситнов /
(должность) *(Подписано в АСУ "Учебный процесс")* *(Ф.И.О.)*

24 мая 2023 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д14	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	2

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	**Уметь**	**Владеть**
1	ПК-22.Способен управлять судном и составом при плавании по внутреннм водным путям	ПК-22.З.1 Основы управления судном в процессе движения и маневрирования с учетом гидрометеорологических факторов	ПК-22.У.1 Использовать основы знаний управления судном в процессе движения и маневрирования с учетом гидрометеорологических факторов	ПК-22.В.1 Способами управления судном в процессе движения и маневрирования с учетом гидрометеорологических факторов

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
				кол. час.							кол. час.					
1	Внутренние водные пути России. Классификация водных путей	ПК-22.З.1	5	1					1	3	0,5				0,5	1
2	Водные пути в естественном состоянии															
2.1	Река и её система. Речной сток и его характеристики	ПК-22.З.1	5	1					1	3	0,5				0,5	1
2.2	Наблюдения за уровнями воды. График колебаний уровня. Характерные и расчетные уровни. Обеспеченность уровня, проектный уровень, срезка, связь уровней с расходами воды. Влияние уровней воды на эффективность работы водного транспорта	ПК-22.З.1	5	2				1	3	3	0,5				2,5	3
2.2.1	Наблюдение за уровнями воды. График колебаний уровней	ПК-22.З.1	5			2			2	3					2	2
2.2.2	Характерные и расчетные уровни	ПК-22.З.1	5			2			2	3					2	2
2.2.3	Обеспеченность уровня, проектный уровень, срезка, связь уровней с расходами	ПК-22.З.1	5			2			2	3					2	2
2.2.4	Влияние уровней воды на обеспечение безопасности движения транспортных средств в различных условиях	ПК-22.З.1	5			2			2	3					2	2
2.3	Режимы движения воды в реках. Продольный профиль реки и продольный уклон поверхности воды. Способность управлять судном и составом при плавании по внутренним водным путям с учетом влияния местных течений на условия судоходства	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5	2					2	3	0,5				1,5	2
2.4	Многолетние деформации русла и сезонные деформации перекатов. Типы перекатов и особенности судоходства	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5	1					1	3	0,5				0,5	1
2.5	Гарантированные и дифференцированные габарты судового хода. Программа гарантированных габаритов.	ПК-22.З.1	5	1				0,5	1,5	3	0,5				1	1,5
2.6	Навигационные карты рек и водохранилищ. Подмостовые габариты	ПК-22.З.1	5	2				0,5	2,5	3	1				1,5	2,5

2.6.1	Навигационные карты рек. Состав и особенности использования. Определение габаритов пути	ПК-22.З.1	5			2			2	3			2			2
2.6.2	Подмостовые габариты на реке	ПК-22.З.1	5			2			2	3			1		1	2
2.6.3	Навигационные карты водохранилища. Состав и особенности использования. Определение габаритов пути	ПК-22.З.1	5			2			2	3			1		1	2
2.6.4	Определение характеристик гидрологического режима водохранилища	ПК-22.З.1	5			2			2	3			2			2
2.7	Соотношение между габаритными размерами судового хода на реке и габаритами судна, состава. Соотношение между глубиной судового хода и осадкой движущегося судна на мелководье и обоснование безопасных параметров движения судна. Знание основ управления судном в процессе движения и маневрирования с учетом гидрометеорологических факторов. Технико-экономическое обоснование габаритов судового хода. Понятие гидравлически допустимой глубины	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5	2				1	3	3	0,5				2,5	3
2.7.1	Исходные данные и их анализ для обоснования безопасной скорости судна при прохождении переката	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5			2			2	3			1		1	2
2.7.2	Определение безопасной скорости судна при прохождении переката	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5			2			2	3			1		1	2
2.7.3	Определение загрузки судна при прохождении переката	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5			2			2	3			1		1	2
2.8	Путевые работы. Судоходная прорезь на перекате. Типы земснарядов, способы перемещения по перекату, пропуск судов земснарядами. Информация о путевых условиях	ПК-22.З.1	5	2					2	3	0,5				1,5	2
3	Искусственные водные пути - водохранилища и судоходные каналы															
3.1	Принципы разбивки реки на бьефы (шлюзование реки). Влияние водохранилищ на работу водного транспорта. Гидравлический режим водохранилищ (уровни, течение, ветровое волнение, сгоны-нагоны).	ПК-22.З.1	5	2				0,5	2,5	3	0,5				2	2,5

3.2	Транспортное освоение водохранилищ. Знание основ управления судном в процессе маневрирования с учетом гидрометеорологических факторов. Обоснование проектных глубины и ширины судового хода на водохранилище.	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5	1				0,5	1,5	3					1,5	1,5
3.2.1	Расчет параметров ветро-волнового режима на водохранилище	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5			2			2	3					2	2
3.2.2	Обоснование условий плавания судов при волнении	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5			2			2	3					2	2
3.3	Проблемы комплексного использования водных ресурсов. Виды регулирования речного стока гидроэлектростанциями. Условия судоходства при регулировании стока. Режим нижних бьефов ГЭС и организация судоходства	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5	2					2	3	0,5				1,5	2
3.4	Судоходные каналы (типы, габариты, сооружения на каналах). Особенности движения судов и составов в канале. Знание основ управления судном в процессе маневрирования с учетом гидрометеорологических факторов	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5	2				1	3	3	0,5				2,5	3
3.4.1	Расчет критической скорости движения судна в канале	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5			2			2	3					2	2
3.4.2	Обоснование безопасной скорости движения судна в канале	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5			2			2	3					2	2
4	Гидротехнические сооружения															
4.1	Судоходные шлюзы - типы, конструкция, габариты камеры	ПК-22.З.1	5	2				2	4	3	0,5				3,5	4
4.2	Подходы к одиночным и двухниточным шлюзам. Сигнализация на подходах и в камере шлюза.	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1	5	2				1	3	3	0,5				2,5	3
4.3	Процесс шлюзования при двухстороннем и одностороннем движении. Особенности режима движения судна при входе в камеру шлюза, в камере и выходе из камеры. Способность управлять судном и составом при прохождении шлюзов	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5	2				1	3	3	1				2	3
4.4	Системы питания судоходных шлюзов. Особенности гидравлического режима. Отстой судна в камере шлюза	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	5	1				3	4	3	0,5				3,5	4

4.5	Гидроузел комплексного назначения - состав, компоновка, особенности судоходства. Судоподъемники. Судоходные плотины.	ПК-22.3.1	5	2					2	3					2	2

4. Карта обеспеченности дисциплины литературой (печатные и(или) электронные образовательные ресурсы)

№	Наименование источника	Год издания	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2018	0
2	Ситнов, А.Н.;Водные пути и речная гидравлика;метод.указания для выполн.лабор.работы для студ.очн.и заочн.обучения спец.180402, 280202;Железнова, Н.В.Ишков, А.К.Кочкурова, Н.В.Ситнов, А.Н.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2008	108
3	;Правила плавания по внутренним водным путям Российской Федерации;;-М.,По Волге;РКонсульт; ;	2003	220
4	Сазонов, А.А.;Речные комплексные гидроузлы;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.270104, 180402, 180000, 270800;Сазонов, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	152
5	;Правила плавания по внутренним водным путям РФ;;-Н.Новгород,; ;Электронная версия печ.издания 2003г.	2003	0
6	Рассказов, Л.Н.;Гидротехнические сооружения (речные);В 2 ч.:учебник;Анискин, Н.А.Бестужева, А.С.Малаханов, В.В.Орехов, В.Г.Рассказов, Л.Н.Саинов, М.П.Солдатов, П.В.Толстиков, В.В.-М.,АСВ; ;	2011	20
7	Рассказов, Л.Н.;Гидротехнические сооружения (речные);В 2 ч.:учебник;Анискин, Н.А.Бестужева, А.С.Малаханов, В.В.Орехов, В.Г.Рассказов, Л.Н.Саинов, М.П.Солдатов, П.В.Толстиков, В.В.-М.,АСВ; ;	2011	20
8	Липатов, И.В.;Судоходный шлюз;учебно-метод.пособие к выполн.расчетно-графических работ и дипломному проектированию для студ.очн.и заочн.обучения спец.26.05.05, 08.03.01, 26.03.01;Липатов, И.В.Матюгин, М.А.Мильцын, Д.А.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2016	50
9	Ситнов, А.Н.;Водные пути и гидротехнические сооружения;метод.указания;Матюгин, М.А.Ситнов, А.Н.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2017	46
10	Ситнов, А.Н.;Водные пути и гидротехнические сооружения;метод.указания;Матюгин, М.А.Ситнов, А.Н.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2017	0
11	Сазонов, А.А.;Внутренние водные пути и гидротехнические сооружения;учебник для студ.(курсантов) вузов спец.26.05.05, 26.03.01;Матюгин, М.А.Сазонов, А.А.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2017	11
12	Сазонов, А.А.;Внутренние водные пути и гидротехнические сооружения;учебник:В 2 ч.;Матюгин, М.А.Сазонов, А.А.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2017	30
13	Сазонов, А.А.;Внутренние водные пути и гидротехнические сооружения;учебник:В 2 ч.;Матюгин, М.А.Сазонов, А.А.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2017	30

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

ФОС (оценочные и методические материалы) оформлен отдельным документом и является неотъемлемой частью рабочей программы.

7. Помещения для проведения отдельных видов занятий

Помещение	Лабораторное оборудование, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	№ помещения
Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662))	662
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

8. Современные профессиональные базы данных

1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

9. Информационные справочные системы

1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

10. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1	Национальная электронная библиотека: http://нэб.рф
2	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» https://www.morkniga.ru/library/
3	Электронная библиотечная система «IPR books»: http://www.iprbookshop.ru/
4	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
5	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://biblio-online.ru/
6	Электронный каталог ВГУВТ - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/marcweb/

11. Электронная информационно-образовательная среда с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: http://www.eios.vsuwt.ru/.

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Код контроли-руемой компетен-ции	Индикатор достиже-ния компе-тенций	Контроли-руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ПК-22.	ПК-22.3.1	2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4	текущий контроль	Лабораторная работа	Длительность работы 8 часов. Включает раскрытие двух вопросов. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Количество вариантов - 38	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
2	ПК-22.	ПК-22.3.1	2.6.1 2.6.2 2.6.3 2.6.4	текущий контроль	Лабораторная работа	Длительность работы 8 часов. Включает раскрытие 15 вопросов. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Количество вариантов - 20	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

3	ПК-22.	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	2.7.1 2.7.2 2.7.3	текущий контроль	Лабораторная работа	Длительность работы 6 часов. Включает раскрытие двух вопросов. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Количество вариантов - 25	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
4	ПК-22.	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	3.2.1 3.2.2	текущий контроль	Лабораторная работа	Длительность работы 4 часа. Включает раскрытие двух вопросов. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Количество вариантов - 20	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
5	ПК-22.	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	3.4.1 3.4.2	текущий контроль	Лабораторная работа	Длительность работы 4 часа. Включает раскрытие одного вопросов. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Количество вариантов - 30	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

6	ПК-22.	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	4.1 4.2 4.3 4.4	текущий контроль	Расчетно-графическая рабо	Работа выполняется самостоятельно. Включает раскрытие шести вопросов. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Количество вариантов - 82	Работа выполнена не полностью, допущены грубые ошибки	Работа выполнена полностью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках)	Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и чертежах (графиках)
7	ПК-22.	ПК-22.З.1 ПК-22.У.1 ПК-22.В.1	1 2 3 4	промежуточная аттестация	Зачет	Количество вопросов - 31. Длительность подготовки - 30 мин.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности