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

УТВЕРЖДАЮ

/ М.Ю. Чурин

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

24 мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Наименование дисциплины	**Б.1.О.Д18 Теория и устройство судна**
Факультет	Институт "Морская академия"
Кафедра	Кафедра проектирования и технологии постройки судов
Специальность	26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Специализация	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

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**		6						**6**	
практические занятия			15									**15**		3						**3**	
лабораторные занятия																					
контактная самостоятельная работа																					
экзамен																					
самостоятельная работа			27									**27**		63						**63**	
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

2025

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности:

ФГОС 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики от 15.03.2018 № 193

Разработчик(и) программы В.В. Кузнецова

(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 9 от 7 мая 2025 г.

Заведующий кафедрой / Е.П. Роннов /

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

7 мая 2025 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д18	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	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	ОПК-2.Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.З.1 основы по теории и устройству судна	ОПК-2.У.1 решать прикладные инженерно-технические задачи с использованием аналитических методов	ОПК-2.В.1 методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
2	ПК-14.Способен владеть знаниями правил несения судовых вахт, поддержания судна в мореходном состоянии, способностью осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил	ПК-14.З.1 нормы и правила, необходимые для поддержания судна в мореходном состоянии	ПК-14.У.1 осуществлять контроль за выполнением установленных требований норм и правил	ПК-14.В.1 основными методами расчета мореходных качеств судна

3	ПК-16.Способен осуществлять организацию работы коллектива в сложных и критических условиях в том числе при борьбе с пожаром и спасении экипажа, осуществлять выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений в рамках приемлемого риска	ПК-16.З.1 сновные требования нормативно-технических документов, правил техники безопасности, пожарной безопасности для принятия управленческих решений в рамках приемлемого риска	ПК-16.У.1 применять основные требования нормативно-технических документов, правил техники безопасности, пожарной безопасности и норм охраны труда	ПК-16.В.1 навыками эксплуатации оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, правил техники безопасности, пожарной безопасности и норм охраны труда

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1	A-VI/1-1. Спецификация минимального стандарта компетентности в области способов личного выживания	.	A-VI/1-1.1. Выживание в море в случае оставления судна
2	A-VI/1-4. Спецификация минимального стандарта компетентности в области личной безопасности и общественных обязанностей	.	A-VI/1-4.1. Соблюдение порядка действий при авариях
3	A-VI/3. Спецификация минимального стандарта компетентности в области современных методов борьбы с пожаром	.	A-VI/3-3. Проверка и обслуживание систем и оборудования для обнаружения пожара и пожаротушения
4	A-III/6. Спецификация минимальных стандартов компетентности для электромехаников	A-III/6-3. Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации	A-III/6-3.6. Вклад в безопасность персонала и судна

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

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
				№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ кур-са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
					кол. час.							кол. час.					
1	Общее устройство и конструкция судна и осуществление безопасного техническое его использования.		A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.														
1.1	Классификация судов. Мореходные и эксплуатационные качества судов.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.3.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.3.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	3	2	2				4	2	1				3	4
1.2	Общее устройство судна и основные конструктивные элементы: корпус, надстройки, оборудовние.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.3.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.3.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	3	2	2			1	5	2	1	1			3	5
1.3	Классификация, назначение и состав судовых систем. Общесудовые и специальные системы	ОПК-2.3.1 ПК-14.3.1 ПК-16.3.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	3	2				2	4	2					4	4
1.4	Общесудовые устройства: рулевое (подруливающее), якорное, швартовное и др.. Специальные устройства: грузовое, люковое, сцепное.	ОПК-2.3.1 ПК-14.3.1 ПК-16.3.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	3	2				2	4	2					4	4
1.5	Конструкция корпуса.Терминология элементов.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.3.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.3.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	3	2	1			2	5	2					5	5
1.6	Системы набора перекрытий.	ОПК-2.3.1 ПК-14.3.1 ПК-16.3.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	3	2				2	4	2					4	4
1.7	Системы набора корпуса судна.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.3.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.3.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	3	2	1			2	5	2					5	5
2	Плавучесть и остойчивость. Требования международных и национальных нормативно-технических документов.		A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.														

2.1	Главные размерения и плавучесть судна. Грузовая марка.,запас плавучести, грузовой размер, грузовая шкала	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.З.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.З.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	А-VI/1-1.1. А-VI/1-4.1. А-VI/3-3. А-III/6-3.6.	3	2	2			2	6	2					6	6
2.2	Начальная остойчивость, теория судна для расчета остойчивости,крена, дифферента, осадки	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.З.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.З.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	А-VI/1-1.1. А-VI/1-4.1. А-VI/3-3. А-III/6-3.6.	3	2	1			2	5	2	1				4	5
2.3	Изменение остойчивости при перемещении, приеме (снятии) груза .Влияние жидких и подвешенных грузов на остойчивость	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.З.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.З.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	А-VI/1-1.1. А-VI/1-4.1. А-VI/3-3. А-III/6-3.6.	3	2	2			2	6	2	1	1			4	6
2.4	Общие положения по нормированию остойчивости. Национальные и международные требования по остойчивости.	ОПК-2.З.1 ПК-14.З.1 ПК-16.З.1	А-VI/1-1.1. А-VI/1-4.1. А-VI/3-3. А-III/6-3.6.	3	2				2	4	2					4	4
3	Ходкость и судовые движители. Управляемость. Принципы технического обслуживание судового электрооборудования и средств автоматики. Основы разработки и оформления эксплуатационной документации.		А-VI/1-1.1. А-VI/1-4.1. А-VI/3-3. А-III/6-3.6.														
3.1	Сопротивление воды движению судна.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.З.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.З.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	А-VI/1-1.1. А-VI/1-4.1. А-VI/3-3. А-III/6-3.6.	3	2	2			2	6	2	1				5	6
3.2	Судовые движители.	ОПК-2.З.1 ПК-14.З.1 ПК-16.З.1	А-VI/1-1.1. А-VI/1-4.1. А-VI/3-3. А-III/6-3.6.	3	2				2	4	2	1				3	4
3.3	Характеристики гребных винтов. Пропульсивный комплекс судна.	ОПК-2.З.1 ПК-14.З.1 ПК-16.З.1	А-VI/1-1.1. А-VI/1-4.1. А-VI/3-3. А-III/6-3.6.	3	2				2	4	2					4	4
3.4	Расчет характеристик винта при выборе гребного электродвигателя.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.З.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.З.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	А-VI/1-1.1. А-VI/1-4.1. А-VI/3-3. А-III/6-3.6.	3	2	2			2	6	2		1			5	6

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	Багров, Л.В.;Речной транспорт (общий курс);учебник для студ.ин-тов водного тр-та;Багров, Л.В.Быков, Л.С.Гаранин, Н.П.Трофимов, В.В.-М.,Транспорт; ;	1993	38
3	Осокин, М.В.;Обеспечение мореходных качеств судна при составлениии грузового плана;справ.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180402;Осокин, М.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	165
4	;ОСТ ВД 5Р.5349-78.Системы судовые и системы судовых энергетических установок;основные термины и определения;-М.,; ;		2
5	Данилов, А.Т.;Современное морское судно;учебник;Данилов, А.Т.Середохо, В.А.-СПб.,Судостроение; ;	2011	3
6	Сизов, В.Г.;Теория корабля;учебник;Сизов, В.Г.-М.,ТрансЛит; ;	2008	22
7	Кеслер, А.А.;Теория и устройство судов;метод.указания;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2000	16
8	Кеслер, А.А.;Начальная остойчивость и ее применение в эксплуатационных задачах;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения по спец.2401;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	1996	62
9	Кеслер, А.А.;Теория и устройство судов;метод.указания к курс.проекту (ч.2) для студ.заочн.обучения спец.1606 и 1607;Давыдова, С.В.Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2000	16
10	Кеслер, А.А.;Общее устройство судов внутреннего и смешанного плавания;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180402, 180404;Давыдова, С.В.Кеслер, А.А.Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2006	289
11	Кеслер, А.А.;Расчет и анализ показателей пропульсивного комплекса судна;учебно-метод.пособие к выполн.курс.работы по дисц."Теория и устройство судов"для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2007	144
12	Кеслер, А.А.;Особенности проектирования подруливающих устройств;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404 и 180403;Кеслер, А.А.Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2009	211
13	Роннов, Е.П.;Проверка остойчивости судов внутреннего плавания;метод.указания по проверке остойчивости судов при выполн.разд.курс.и дипломн.проектов студ.всех спец.;Роннов, Е.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2009	143
14	Фунтикова, Е.В.;Конструкция корпусов судов;метод.указания и задания на выполн.лабор.работы для студ.очн.обучения спец.180101, 180402, 180403, 180404, 080507;Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2009	353
15	Роннов, Е.П.;Проектирование судов внутреннего плавания;учеб.пособие;Роннов, Е.П.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2009	133
16	Лесюков, В.А.;Теория и устройство судов внутреннего плавания;учебник;Лесюков, В.А.-М.,Транспорт; ;	1982	46
17	Жинкин, В.Б.;Теория и устройство корабля;учебник;Жинкин, В.Б.-СПб.,Судостроение; ;	2002	63
18	Анфимов, В.Н.;Устройство и гидромеханика судна;учебник;Анфимов, В.Н.Сиротина, Г.Н.Чижов, А.М.-Л.,Судостроение; ;	1974	40
19	Кеслер, А.А.;Расчет характеристик винта при выборе гребного электродвигателя;метод.указания и задания для студ.очн.(лабор.работа) и заочн.(контр.работа) обучения спец.180404;Кеслер, А.А.Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2011	235
20	Российский речной регистр;Правила;В 4 т.;-М.,Новости; ;	2008	31
21	Кеслер, А.А.;Теория и устройство судна;учеб.пособие;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	214

22	Фунтикова, Е.В.;Решение задач по плавучести и остойчивости;метод.указания и задания по выполн.расчетно-графических работ для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404 и студ.заочн.обучения спец.080507;Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2012	70
23	Жинкин, В.Б.;Теория и устройство корабля;учебник;Жинкин, В.Б.-СПб.,Судостроение; ;	2010	3
24	Кеслер, А.А.;Теория и устройство судна;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403.65, 180405.65, 180407.65;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2014	195
25	Фунтикова, Е.В.;Конструкция корпусов судов;метод.указания и задания на выполн.лабор.работы для студ.очн.обучения спец.180101, 180402, 180403, 180404, 080507;Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	0
26	Кеслер, А.А.;Особенности проектирования подруливающих устройств;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404 и 180403;Кеслер, А.А.Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	0
27	Роннов, Е.П.;Проверка остойчивости судов внутреннего плавания;метод.указания по проверке остойчивости судов при выполн.разд.курс.и дипломн.проектов студ.всех спец.;Роннов, Е.П.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	0
28	Роннов, Е.П.;Проектирование судов внутреннего плавания;учеб.пособие;Роннов, Е.П.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2009	0
29	Кеслер, А.А.;Расчет характеристик винта при выборе гребного электродвигателя;метод.указания и задания для студ.очн.(лабор.работа) и заочн.(контр.работа) обучения спец.180404;Кеслер, А.А.Фунтикова, Е.В.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2011	0
30	Кеслер, А.А.;Теория и устройство судна;учеб.пособие;Кеслер, А.А.-Н.Новгород,; ;http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2012	0
31	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

5. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение

1	ОС Windows Professional 7 (Гос. контракт №33 от 07.09.2009)
2	Система ГАРАНТ (договор 62/16 от 01,09.2016г. (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 (Стол рабочий (22 ед.); стул (33 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (761) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768) Стол аудиторный (35 ед.); стул (40 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (771))	761,768,771
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462,763

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	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com
2	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: https://urait.ru/
3	Электронная библиотека Издательства «Моркнига»: https://www.morkniga.ru/library/
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru
5	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 контролируемой компетенции	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контролируемые 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	ОПК-2. ПК-14. ПК-16.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ПК-14.З.1 ПК-14.У.1 ПК-16.З.1 ПК-16.У.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	1	текущий контроль	Расчетно-графическая рабо	Выполняется в часы, предусмотренные учебным планом. Студенту выдается 1 вариант задания. Всего вариантов 37	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)
2	ОПК-2. ПК-14. ПК-16.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.З.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.З.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	2	текущий контроль	Комплект типовых задач	Задачи выполняются студентом в часы предусмотренные учебным планом во втором семестреи оформлются самостоятельно.	Ответ на задачи дан неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях	Ответ на задачи дан правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное
3	ОПК-2. ПК-14. ПК-16.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ПК-14.З.1 ПК-14.У.1 ПК-16.З.1 ПК-16.У.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	3	текущий контроль	Расчетно-графическая рабо	Выполняется в часы, предусмотренные учебным планом. Студенту выдается 1 вариант задания. Всего вариантов 99	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)
4	ОПК-2. ПК-14. ПК-16.	ОПК-2.З.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-14.З.1 ПК-14.У.1 ПК-14.В.1 ПК-16.З.1 ПК-16.У.1 ПК-16.В.1	A-VI/1-1.1. A-VI/1-4.1. A-VI/3-3. A-III/6-3.6.	1 2 3	промежуточная аттестация	Зачет	Длительность подготовки - 30 мин. Проводится по вопросам. Всего вопросов 32	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