

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 Эксплуатация судов в полярных водах
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 26.05.05 «Судовождение»
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация Судовождение на морских путях
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника Инженер - судоводитель
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик Судовождения
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2020

Лист согласования

1. Разработчик(и)


Часть 1	<u>Доцент</u> должность	<u>Судовождения</u> кафедра	 подпись	<u>Сарлаев В.Я.</u> Ф.И.О.
Часть 2	_____	_____	_____	_____
Часть 3	_____	_____	_____	_____

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

Судовождения
наименование кафедры

29.05.2020
дата

протокол № 09


подпись

Позняков С.И.
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

3¹. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой _____
наименование кафедры

дата _____

подпись _____

Ф.И.О. _____

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине Б1.В.ДВ.04.02 Эксплуатация судов в полярных водах, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение, направленности (профилю)/специализации «Судовождение на морских путях», 2019 года начала подготовки.

Таблица 1 - Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Переименование типа образовательной организации	1. Приказ Министерства науки и высшего образования № 854 от 31.07.2020 г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол №3 от 30.10.2020)	30.10.2020
2	Листа утверждений			
3	Структуры учебной дисциплины (модуля)	Изменения не вносились		
4	Содержания учебной дисциплины (модуля)			
5	Методического обеспечения дисциплины (модуля)			
6	Структуры и содержания ФОС			
7	Рекомендуемой литературы			
8	Перечня интернет ресурсов (ЭБС)			
9	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
10	Перечня МТО			

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
<u>Б1.В.ДВ.04.02</u>	Эксплуатация судов в полярных водах	<p>Цель дисциплины: формирование компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки специалиста и учебным планом для направления подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение; формирование профессиональной культуры безопасности при эксплуатации судов в приполярных и полярных условиях плавания; теоретическая и практическая подготовка к работе на судах в полярных водах для обеспечения безопасного использования судового оборудования и выполнения судовых работ, а также для сохранения здоровья членов экипажа; соблюдение экологической безопасности.</p> <p>Задачи: дать необходимые знания для выполнения следующих профессиональных задач, решаемых навигационными методами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение несения навигационной вахты на судне и регулярный контроль обеспечения безопасности судна во время плавания; - применение способов и выполнение правил организации и управления движением транспорта на водных путях; - безопасная и надежная эксплуатация навигационного оборудования судна в соответствии с требованиями международных и национальных нормативных документов по обеспечению безопасности и охраны человеческой жизни на море; - проведение испытаний и определение работоспособности установленного навигационного оборудования, анализ полученных поправок и девиаций; - методы безопасной работы экипажа в полярных условиях и их внедрение в повседневную практику; - борьба за живучесть судна в полярных условиях. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности навигации в приполярных и полярных водах. Судоходные маршруты, районы научных исследований и разработки природных ресурсов; - Международный кодекс для судов эксплуатируемых в полярных водах (Полярный кодекс); - особенности конструкции судов, оборудование судов, подготовка экипажей, соблюдение мер экологической безопасности .основы биологии, физиология труда; - основные принципы и положения экологии и охрана окружающей среды;

- содержание международных конвенций и национальных руководящих документов по защите окружающей среды полярных районов. Контроль хода выполнения принятого к реализации перехода судна.

Уметь:

- применять математические методы при решении профессиональных задач, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;
- практически использовать приборы для контроля за микроклиматом на судне и анализировать полученную информацию;
- эксплуатировать корабельные системы, регулирующие параметры микроклимата на судне в условия обледенения и низких температур;
 - вести контроль и предотвращать возникновения чрезвычайных ситуаций аварий несчастных случаев, при выполнении профессиональных действий.

Владеть:

Принципами формирования безопасного навигационного перехода. Организацией плавания судна по выбранному безопасному навигационному маршруту.

Навыками борьбы за живучесть судна в полярных условиях.

Содержание разделов дисциплины:

Введение в безопасность основные понятия, термины и определения. Особенности навигации в приполярных и полярных водах. Судоходные маршруты, районы научных исследований и разработки природных ресурсов;

Маневрирование и управление судном во льдах;

Идентификация и воздействие на человека и среду обитания при эксплуатации судов при плавании в полярных водах. вредных и опасных факторов. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.

Реализуемые компетенции:

ПК-45

Формы промежуточной аттестации:

Очная форма:

Семестр 8 – зачет, РГР.

Заочная форма:

5 курс ЗС – зачет, к/р.

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/ специальности 26.05.05 Судовождение,
(код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 15.03.2018 № 191, учебного плана
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение направленности (профилю)/специализации «Судовождение на морских путях», 2019 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины (модуля) «Эксплуатация судов в полярных водах» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки специалиста и учебным планом для направления подготовки/специальности 26.05.05. Судовождение, специализации «Судовождение на морских путях», формирование профессиональной культуры безопасности при эксплуатации судов в приполярных и полярных условиях плавания; теоретическая и практическая подготовка к работе на судах в полярных водах для обеспечения безопасного использования судового оборудования и выполнения судовых работ, а также для сохранения здоровья членов экипажа; соблюдение экологической безопасности.

Задачи: дать необходимые теоретические знания, практическое умение и навыки по основам эксплуатации судов в полярных водах, систем СНС и АИС, позволяющие успешно эксплуатировать, а также при использовании этих систем для обеспечения безопасности навигации; дать необходимые знания для выполнения следующих профессиональных задач, решаемых навигационными методами:

- обеспечение несения навигационной вахты на судне и регулярный контроль обеспечения безопасности судна во время плавания в полярных водах;
- применение способов и выполнение правил организации и управления движением транспорта на водных путях;
- безопасная и надежная эксплуатация навигационного оборудования судна в соответствии с требованиями международных и национальных нормативных документов по обеспечению безопасности и охраны человеческой жизни на море.

2. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Эксплуатация судов в полярных водах» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями Конвенции ПДНВ по направлению подготовки/специальности 26.05.05 Судовождение», специализации «Судовождение на морских путях»:

Таблица 2 - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Соответствие Кодексу ПДНВ	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1	ПК-45. Способен обеспечить исполнение требований законодательства и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни на море, охраны и защиты морской среды	Табл. А-II/1 Функция Управление операциями судна и забота о людях на уровне эксплуатации и Табл А-II/2 Функция Управление операциями судна и забота о людях на уровне управления	Компетенция реализуется полностью	ИД-1 _{ПК-45} Знает основные положения соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды. ИД-2 _{ПК-45} Знает нормы международного морского права, содержащихся в международных соглашениях и конвенциях.

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов
	4/8				8/5 3С			
Аудиторные часы								
Лекции	10			10	4			4
Практические работы	10			10	4			4
Прочая самостоятельная и контактная работа	52			52	60			60
Подготовка к промежуточной аттестации					4			4
Всего часов по дисциплине	72			72	72			72
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля								
Зачет/зачет с оценкой	+/-			1	+/-			1
Количество расчетно-графических работ	+			1				
Количество контрольных работ					+			1

Таблица 4 - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
Модуль 1. Нормативно-правовое регулирование ледового плавания. ПК-45	1			8	0,1			10
Тема 1.1 Международная регламентация эксплуатации судов в условиях ледового плавания. Полярный кодекс.								
Тема 1.2 Международный кодекс для судов, эксплуатируемых в полярных водах. Отечественная нормативно - правовая база ледового плавания								
Модуль 2. Ледовые условия плавания ПК-45	1		2	7	0,2		0,5	6
Тема 2.1 Навигационная характеристика морских льдов. Стадии существования льда. Виды и особенности морских льдов. Навигационная характеристика морских льдов.			1					
Тема 2.2 Ледовая информация ,виды, состав и символика ледовой информации. Источники получения ледовой информации Наблюдение за ледовой обстановкой			1					
Модуль 3 Эксплуатационные характеристики судов ледового плавания ПК-45	1		2	8	0,5			6
Тема 3.1 Особенности конструкций и оборудования судов. Ледовая классификация судов. Требования классификационных обществ.			1					
Тема 3.2 Повреждения и понятия о ледовой прочности судов, повышение ледовых качеств судов. Ходкость судов ледового плавания,			1					
Модуль 4. Особенности навигационного обеспечения ледового плавания. ПК-45	2		1	7	1		1,5	14
Тема 4.1 Методы навигации в различных условиях плавания: навигационное обеспечения плавания в полярных водах. Счисление пути судна и плавание, контроль.								
Тема 4.2 Подготовка ледового плавания. Планирование рейса, картографическое обеспечение								
Тема 4.3 Особенности работы технических средств судовождения. Электронные картографические навигационно-информационные системы (ЭКНИС) и их использование. Спутниковые навигационные системы (СНС).								
Модуль 5. Маневрирование и управление судном во льдах. Ледокольное обеспечение. ПК-45	2		1	8	1		1	14
Тема 5.1 Подготовка судна к плаванию во льдах.								
Тема 5.2 Организация плавания во льдах под проводкой ледокола Управление судном в канале. Стоянка судна на якоре во льдах								
Модуль 6. Обеспечение безопасности судов и экипажа в	2		2	7	1		1	5

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
полярных водах и при низких температурах ПК-45								
Тема 6.1 Особенности конструкций и оборудования судов. Особенности безопасной эксплуатации судна и судового оборудования в условиях низких температур.			1					
Тема 6.2 Подготовка экипажей, борьба за живучесть судна в полярных условиях. Обледенение и борьба с ним, опасность переохлаждения. Грузовые операции на открытых рейдах.			1					
Модуль 7 Защита окружающей среды в полярных регионах ПК-45	1		2	7	0,2			5
Тема 7.1 Правовые аспекты предотвращения загрязнения арктических акваторий. Международные регламентации и Национальные нормативные акты по предотвращению загрязнения моря.			2					
Всего часов по дисциплине	10		10	52	4		4	60

Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля

Перечень компетенций	Виды занятий								Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	р	к/р	э	СР	
ПК 45	+		+			+		+	Отчет по практической работе, конспект

Таблица 6 - Перечень лабораторных работ
Не предусмотрены

Таблица 7 - Перечень практических работ

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
1	Модуль 2. Ледовые условия плавания	2,0	0,5
	ПР,3 № 1.Тема 2.1 Навигационная характеристика морских льдов. Стадии существования льда. Виды и особенности морских льдов. Наблюдение за ледовой обстановкой		
	Тема 2.2 Ледовая информация ,виды, состав и символика ледовой информации. Источники получения ледовой информации. Наблюдение за ледовой обстановкой.		
	Модуль 3 Эксплуатационные характеристики судов ледового плавания ПК-45	1,0	0,5
2	Тема 3.1 Особенности конструкций и оборудования судов. Ледовая классификация судов. Требования классификацион-		

	ных обществ.		
	Тема 3.2 Повреждения и понятия о ледовой прочности судов, повышение ледовых качеств судов. Ходкость судов ледового плавания,		
	ПР,З № 4. Тема 4.2 Подготовка ледового плавания. Планирование рейса, картографическое обеспечение		
	ПР,З № 5. Тема 4.3 Особенности работы технических средств судовождения. Электронные картографические навигационно-информационные системы (ЭКНИС) и их использование. Спутниковые навигационные системы (СНС).		
	Модуль 4. Особенности навигационного обеспечения ледового плавания. ПК-45	1,0	1,0
3	Тема 4.1 Методы навигации в различных условиях плавания: навигационное обеспечения плавания в полярных водах. Счисление пути судна и плавание, контроль.		
	Тема 4.2 Подготовка ледового плавания. Планирование рейса, картографическое обеспечение		
	Тема 4.3 Особенности работы технических средств судовождения. Электронные картографические навигационно-информационные системы (ЭКНИС) и их использование. Спутниковые навигационные системы (СНС).		
	Модуль 5. Маневрирование и управление судном во льдах. Ледокольное обеспечение. ПК-45	2,0	1,0
4	Тема 5.1 Подготовка судна к плаванию во льдах.		
	Тема 5.2 Организация плавания во льдах под проводкой ледокола Управление судном в канале. Стоянка судна на якорю во льдах		
	ПР,З №9. Тема 6.2 Подготовка экипажей, борьба за живучесть судна в полярных условиях. Обледенение и борьба с ним, опасность переохлаждения. Грузовые операции на открытых рейдах.		
	Модуль 6. Обеспечение безопасности судов и экипажа в полярных водах и при низких температурах ПК-45	2,0	0,5
	Тема 6.1 Особенности конструкций и оборудования судов. Особенности безопасной эксплуатации судна и судового оборудования в условиях низких температур.		
	Модуль 7 Защита окружающей среды в полярных регионах ПК-45	2,0	0,5
	Тема 7.1 Правовые аспекты предотвращения загрязнения арктических акваторий. Международные регламентации и Национальные нормативные акты по предотвращению загрязнения моря.	10,0	4,0

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Не предусмотрены

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
2. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы по дисциплине.
3. Методические указания по самостоятельной работе.

7. Фонд оценочных средств:

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Шарлай Г.Н. Кулеш В.А. Лентарев А.А. Эксплуатация судов в полярных водах. Учебное пособие ГМА. - СПб.
2. Дмитриев В.И., В.Л., Рассукованный Л.С. Навигация и лоция. Навигационная гидрометеорология. Электронная картография. - М.: «Моркнига», 2011.
3. Бурханов М. В., И. М. Малкин. Навигация с ЭКНИС: учеб. Пособие. - М.: Моркнига, 2013.
4. Гагарский Д.А. Электронные картографические системы в современном судовождении. СПб.: ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2007.
5. Песков Ю.А. Морская навигация с ГЛОНАСС/GPS. Учебное пособие для вузов.: «МОРКНИГА», 2010.-148 с.
6. Мореходные таблицы (МТ-2000). - СПб.: ГУНиО МО, 2002. -575 с.
7. Авербах Н.В., Гагарский Д.А., Кузьмин В.Е. Практикум по навигации: Учебное пособие. Выпуск 3. – СПб.: ГМА им. адм. С.О. Макарова, 2005.-132 с.

Дополнительная литература:

1. Еремин М.М., В.Я. Сарлаев, А. А. Малышко, Навигационное планирование маршрута перехода. - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2015.
2. Дмитриев В.И., Григорян В.Л., Катенин В.А. Навигация и лоция. - М.: ИКЦ Академкнига, 2007.
3. Гагарский Д.А. Электронная картография. - СПб, 2003.

Рекомендуемая справочная литература:

5. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС) 1974 года с внесенными поправками.
6. Международная конвенция о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (ПДНВ) с поправками 1995 года и Манильскими поправками 2010 года.
7. Конвенция о Международных правилах предупреждения столкновения судов в море (МППСС), 1972 года.
8. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несению вахты (ПДНВ -78), 1995 года.
9. Международная организация морской спутниковой связи (ИНМАРСАТ), 1976 года.
10. Торремолиноская конвенция о безопасности рыболовных судов, 1977 года, заменена Торремолиносским протоколом 1993 года; Соглашение (Кейптаун)
11. Резолюция комитета ИМО по безопасности мореплавания MSC.192(79) от 6.12.2004 г.
12. Правила Российского Морского Регистра Судоходства по оборудованию морских судов, 2012
13. Резолюция комитета ИМО А.893(21) «Руководство для планирования рейса»
14. Еремин М.М., В.Я. Сарлаев, А. А. Малышко, Навигационное планирование маршрута перехода. - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2015.
15. Расчет параметров поражающих факторов в условиях чрезвычайных ситуаций : Методические указания к курсовой работе для курсантов и студентов всех специальностей / Подобед В.А. [и др.] – Мурманск: МГТУ, 2011.
16. Безопасность жизнедеятельности. Молниезащита: Методические указания к практи-

ческому занятию для курсантов и студентов всех специальностей / Подобед Н.Е., Губарева Т.Н. – Мурманск: МГТУ, 2007.

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. «Издательство «Лань» - <http://e.lanbook.com/>
2. «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru/>
3. «ЭБС Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>
4. «Троицкий мост» - <http://www.trmost.ru>
5. «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронный каталог библиотеки МГТУ.

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа

1. Операционная система MicrosoftWindowsVistaBusinessRussianAcademicOPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет MicrosoftOffice 2007 RussianAcademicOPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
3. Система оптического распознавания текста ABBYYFineReaderCorporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008.
4. Математический пакет PTC MathCAD V14-V15 UniversityDepartmentPerpetualFloating (сетевая версия), ServiceContract 9A1518564 от 04.12.2009 (договор 32/352 от 15 декабря 2009).

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	420 В. Кабинет Навигации и лоции № 1 Учебная аудитория для проведения лекционных, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), для промежуточной аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий г. Мурманск, просп. Кирова, д.2 (корпус «В»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - столы – 32 шт.; - доска аудиторная – 2 шт.; Посадочных мест – 32
2.	431 В. Лаборатория «Навигации и гидрометеорологии» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий. г. Мурманск, просп. Кирова, д. 2 (Корпус «В»).	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории - столы – 12 шт.; - доска аудиторная – 2 шт.; - компьютеры - 12 шт. - мультимедийный проектор Epson H433В – 1 шт. Посадочных мест – 36
3.	433 В. Тренажер РТП 2000. Учебная аудитория для проведения лабораторных	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:

	занятий. г. Мурманск, просп. Кирова, д.2 (корпус «В»)	- столы – 2 шт.; - персональные компьютеры - 6 шт.; - тренажер РТП 2000 – 1 шт. Посадочных мест – 6
4.	325В. Лаборатория Спутниковой навигации Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий. г. Мурманск, просп. Кирова, д.2 (корпус «В»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - столы – 12 шт.; - доска аудиторная – 1 шт. - РЛС «FURUNO-1505 – 1 шт.; - лаг «FURUNO DS-80» - 1 шт.; - локатор «Наяда» - 1 шт.; - система САПИ «БРИЗ – Е» Посадочных мест – 14
5.	330В. Тренажер навигационной прокладки. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий г. Мурманск, просп. Кирова, д.2 (корпус «В»)	Укомплектовано специализированной мебелью и столами. - столы – 8 шт; - доска аудиторная – 1 шт.; - компьютеры -12 шт. Посадочных мест –16
6.	332В Лаборатория Спутниковых навигационных систем. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для промежуточной и итоговой аттестации, для проведения лабораторных и практических занятий г. Мурманск, просп. Кирова, д.2 (корпус «В»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - столы – 10 шт.; - доска интерактивная – 1 шт.; - навигационный комплекс «SHIN MATE» - 1 шт. - GPS/ГЛОНАС- приемник – 1 шт.; - базовый приемник GPS/ГЛОНАС 1 шт.; - персональный компьютер – 1 шт.; - интерактивная система ActivBoard 178 с короткофокусным проектором – 1 шт. Посадочных мест – 10
7.	213С Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53ГГц, 1 ГбОЗУ – 2 шт.; Intel(R) Pentium(R) CPU G840 2,8ГГц, 2 ГбОЗУ – 3 шт.; Intel(R) Celeron(R) CPU 2,8 ГГц, 1 ГбОЗУ – 1 шт.; Intel(R) Pentium(R) 4CPU 2,8ГГц, 1,5 ГбОЗУ – 1 шт. Посадочных мест – 11

8.	109 В. Тренажер NT Pro-5000 Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий. г. Мурманск, просп. Кирова, д.2 (корпус «В»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: Тренажер NT Pro-5000 - 1 шт. Версия 5.35 Посадочных мест – 8
----	---	---

Таблица 9 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – зачет, очная форма обучения)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций (18 часов)	18	28	По расписанию
2	Выполнение практических работ (18 часов)	42	52	По расписанию
5	Расчетно-графическая работа			
	ИТОГО	60	80	
	ЗАЧЕТ	10	20	По расписанию
	ИТОГО по дисциплине			
<p>Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итого за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен)</p> <p>Шкала баллов для определения итоговой оценки: 91-100 балл и выше - оценка «5», 81-90 баллов - оценка «4», 71- 80 баллов - оценка «3», 70 и менее баллов - оценка «2»</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>				

Таблица 10 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – зачет, заочная форма обучения)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций (18 часов лекций)	20	28	По расписанию
2	Выполнение практических работ (18 часов)	40	52	По расписанию
5	Расчетно-графическая работа			
	ИТОГО	60	80	
	ЗАЧЕТ	10	20	По расписанию
	ИТОГО по дисциплине			
<p>Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итого за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен)</p> <p>Шкала баллов для определения итоговой оценки:</p>				

91-100 балл и выше - оценка «5», 81-90 баллов - оценка «4», 71- 80 баллов - оценка «3», 70 и менее баллов - оценка «2»

Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося