

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор Естественно-
технологического института
Петрова Л. А.
фамилия, имя, отчество



Петрова
подпись

"02" "ноября" 2020 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине: Б1.В.11 Подъемно-транспортное оборудование
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность 15.03.02 Технологические машины и оборудование
код направления/специальности

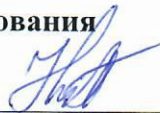
Направленность/специализация Пищевая инженерия малых предприятий
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника академический бакалавр
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик: кафедра технологического и холодильного оборудования
название кафедры-разработчика рабочей программы

Лист согласования

1 Разработчик(и)

доцент		ТХО		Никонова А. С.
Часть 1	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.
Часть 2	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.
Часть 3	должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы
кафедры технологического и холодильного оборудования « 23 » июня 2020 г.
наименование кафедры дата

протокол № 8


подпись

Похольченко В.А.
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

Лист актуализации и изменений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.В.11 «Подъемно-транспортное оборудование»,

входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленности (профилю)/специализации Пищевая инженерия малых предприятий, 2020 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, по тексту документа	Переименование типа образовательной организации ФГБОУ ВО «МГТУ» в ФГАОУ ВО «МГТУ»	1.Приказ Министерства науки и высшего образования №854 от 31.07.2020г. 2. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (протокол №3 от 30.10.2020)	30.10.2020
2	Методического обеспечения дисциплины			
3	Структуры и содержания ФОС			
4	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Обновление перечня ИСС	Обновление перечня баз данных и ИСС на сайте МГТУ	30.10.2020
5	Рекомендуемой литературы	Обновление списка	Обновление библиографического каталога Университета	30.10.2020

Дополнения и изменения внесены « 30 » октября 2020 г

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)
1	2	3
Б1.В.11	«Подъемно-транспортное оборудование»	<p>Цель дисциплины – усвоение навыков расчета и подбора машин для транспортирования грузов.</p> <p>Задачи дисциплины: изучение конструкции различных грузоподъемных машин; получение практических навыков расчета и конструирования грузоподъемного оборудования.</p> <p><u>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</u></p> <p>Знать: назначение, принцип работы и область применения грузоподъемных механизмов и транспортных средств; классификацию грузоподъемных механизмов и транспортных средств; конструкцию основных механизмов; правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных и транспортных средств.</p> <p>Уметь: обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств; выполнять расчеты основных транспортных средств механизации технологических процессов.</p> <p>Обладать: навыками подбора и расчета основных транспортных средств механизации технологических процессов.</p> <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u> Грузоподъемные машины. Грузозахватные устройства. Механизмы ГПМ. Грузоподъемные краны. Грузоподъемные краны. Ленточные конвейеры. Пластинчатые конвейеры. Скребокковые конвейеры. Скребково-ковшовые, ковшовые и люлечные конвейеры. Подвесные, тележечные, грузоведущие, штанговые и шагающие конвейеры. Ковшовые, люлечные и полочные элеваторы. Конвейеры без тягового органа. Винтовые конвейеры. Качающиеся, инерционные и вибрационные конвейеры. Роликовые конвейеры. Вспомогательные устройства машин непрерывного транспорта. Гидравлический и пневматический транспорт.</p> <p>Реализуемые компетенции ОПК-2; ОПК-3; ПК-5</p> <p>Формы промежуточной аттестации: Очная форма обучения: Семестр 5 – экзамен, РГР. Заочная форма обучения: Курс 4- экзамен.</p>

Пояснительная записка

1. **Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки/ специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»** (код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 20 октября 2015 г., приказ Минобрнауки РФ № 1170, и учебного плана, утвер-

жденного Ученым советом МГТУ от 27.03.2020 г. протокол № 8
обозначение или наименование другого документа университетского уровня

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Подъемно-транспортное оборудование» является подготовка обучающегося в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», что предполагает освоение обучающимися теоретических знаний конструкций подъемно-транспортного оборудования и его эффективной эксплуатации.

Задачи дисциплины является формирование у студентов:

- знаний о конструкции различных грузоподъемных машин;
- понимания основных направлений и тенденций в развитии грузоподъемных машин.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» :

Таблица 2 - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1	2	3	4
1.	ПК-5 - Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Компетенция реализуется полностью	Знать: назначение, принцип работы и область применения грузоподъемных механизмов и транспортных средств; классификацию грузоподъемных механизмов и транспортных средств; конструкцию основных механизмов; правила обеспечения безопасных условий эксплуатации грузоподъемных и транспортных средств. Уметь: обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств; выполнять расчеты основных транспортных средств механизации технологических процессов. Обладать: навыками подбора и расчета основных транспортных средств механизации технологических процессов.
2.	ОПК-2 - Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	Компетенция реализуется полностью	Обладать: навыками подбора и расчета основных транспортных средств механизации технологических процессов.

Продолжение таблицы 2 - Результаты обучения

1	2	3	4
3.	ОПК-3 – Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	Компетенция реализуется полностью	Знать: назначение, принцип работы и область применения грузоподъемных механизмов и транспортных средств; классификацию грузоподъемных механизмов и транспортных средств; конструкцию основных механизмов; Уметь: обосновывать выбор грузоподъемных механизмов и транспортных средств; выполнять расчеты основных транспортных средств механизации технологических процессов. Обладать: навыками подбора и расчета основных транспортных средств механизации технологических процессов.

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

лекции -6 , лаб -6 ,контроль -4

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Курс	Всего часов
	5		4	
Аудиторные часы				
Лекции	28	28	4	4
Практические работы	-	-	-	-
Лабораторные работы	28	28	4	4
Часы на самостоятельную и контактную работу				
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта) ¹	-	-	-	-
Прочая самостоятельная и контактная работа	52	52	127	127
Подготовка к промежуточной аттестации ²	36	36	9	9
Всего часов по дисциплине	144	144	144	144

¹ Контактная работа при выполнении курсовой работы (проекта)- 2 а.ч. (3 а.ч.) соответственно. Конкретный объем часов на выполнение курсовой работы (проекта) определяет разработчик

² Для экзамена очной и очно-заочной формы обучения – 36 часов, для экзамена заочной формы обучения – 9 часов, для зачета заочной формы обучения – 4 часа.

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	1	1	1	1
Зачет/зачет с оценкой	-	-	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-
Количество расчетно-графических работ	1	1	-	-
Количество контрольных работ	-	-	-	-
Количество рефератов	-	-	-	-
Количество эссе	-	-	-	-

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Модуль 1.								
<i>Тема 1. Введение. Назначение и классификация</i> Общие сведения по выбору подъемно-транспортных машин и основ проектирования. Выбор типа машины.	1	0	-	2	0,2	0	-	7
<i>Тема 2. Грузоподъемные машины (ГПМ).</i> Общие сведения. Классификация по конструктивным признакам, по назначению, по характеру выполняемой работы. Основные параметры ГПМ. Режимы работы ГПМ. Расчетные нагрузки при расчете ГПМ и допускаемые напряжения.	2	8	-	3	0,2	0	-	7
<i>Тема 3. Элементы ГПМ.</i> Грузозахватные устройства. Крюки и петли. Специальные грузозахватные органы. Крюковые подвески. Строповка грузов. Гибкие элементы грузовых устройств. Канаты. Цепи. Полиспасты. Блоки, звездочки и барабаны. Расчет барабанов на прочность. Остановы и тормоза: классификация, общие сведения. Проверочный расчет. Эксплуатация тормозов.	2	0	-	3	0,2	0	-	7
<i>Тема 4. Механизмы ГПМ.</i> Приводы. Классификация. Способы управления грузоподъемными машинами. Механизмы подъема груза с ручным и механическим приводом. Механизмы передвижения: с гибкой тягой, с приводными колесами, тележек мостовых кранов. Механизм изменения вылета стрелы. Механизмы поворота. Тали электрические (тельферы). Крановые тележки. Предохранительные устройства. Ограничители грузоподъемности. Ограничители движений. Конечные выключатели.	2	0	-	4	0,2	0	-	7
<i>Тема 5. Грузоподъемные краны.</i> Классификация. Устойчивость передвижных поворотных кранов. Краны мостового типа. Козловые краны и мостовые перегружатели.	1	0	-	3	0,2	0	-	7
Модуль 2.								
<i>Тема 1. Транспортирующие машины непрерывного действия</i>	1	0	-	3	0,2	0	-	7

Классификация. Общие сведения о машинах непрерывного транспорта. Характеристика транспортируемых грузов.								
<i>Тема 2. Составные элементы конвейеров с гибким тяговым органом. Конструктивные особенности гибких тяговых органов. Тяговые цепи. Конвейерные ленты. Ходовые опорные устройства. Натяжные устройства. Приводы конвейеров.</i>	2	0	-	3	0,2	0	-	7
<i>Тема 3. Ленточные конвейеры. Общее устройство, типы и области применения. Элементы пластинчатых конвейеров. Загрузочные и разгрузочные устройства. Очистные устройства. Контрольные и предохранительные устройства. Расчет ленточных конвейеров. Монтаж. Техническое обслуживание. Ленточные конвейеры специального назначения.</i>	2	6	-	3,5	0,3	2	-	7
<i>Тема 4. Пластинчатые конвейеры. Общее устройство, назначение и области применения. Элементы пластинчатых конвейеров. Расчет пластинчатых конвейеров. Монтаж. Техническое обслуживание. Пластинчатые конвейеры специального назначения.</i>	2	6	-	3,5	0,3	2	-	7
<i>Тема 5. Скребокковые конвейеры. Основные типы, устройство, назначение и применение. Конвейеры со сплошными высокими скребками. Расчет. Конвейеры со сплошными низкими скребками. Конвейеры с контурными скребками. Трубчатые скребковые конвейеры. Канатно-дисковые конвейеры и штанговые конвейеры.</i>	2	6	-	4	0,2	0	-	7
<i>Тема 6. Скребково-ковшовые, ковшовые и люлечные конвейеры. Основные типы, устройство, назначение и применение. Особенности расчета.</i>	2	0	-	4	0,2	0	-	7
<i>Тема 7. Подвесные, тележечные, грузоведущие, штанговые и шагающие конвейеры. Основные типы и конструктивные особенности, классификация, принцип действия.</i>	1	0	-	2,5	0,3	0	-	7
<i>Тема 8. Ковшовые, люлечные и полочные элеваторы. Устройство, назначение, особенности конструкции. Способы загрузки и разгрузки. Особенности расчета.</i>	1	0	-	2,5	0,3	0	-	7
Модуль 3								
<i>Тема 1. Конвейеры без тягового органа. Винтовые конвейеры. Общие сведения, классификация и области применения. Устройство и элементы винтового конвейера. Особенности расчета. Транспортирующие вращающиеся трубы.</i>	2	2	-	3	0,2	0	-	7
<i>Тема 2. Качающиеся, инерционные и вибрационные конвейеры. Основные типы и конструктивные особенности, принцип действия, область применения. Особенности расчета.</i>	1	0	-	2	0,2	0	-	7
<i>Тема 3. Роликовые конвейеры (рольганги). Назначение, классификация. Неприводные роликовые конвейеры. Расчет неприводных роликовых конвейеров. Приводные роликовые конвейеры, типы и общее устройство. Расчет приводных роликовых конвейеров.</i>	2	0	-	2	0,2	0	-	7
<i>Тема 4. Вспомогательные устройства машин непрерывного транспорта. Общее устройство, типы и классификация. Гравитационные устройства. Бункеры, бункерные затворы. Питатели и дозаторы. Метательные машины. Конвейерные весы.</i>	1	0	-	2	0,2	0	-	7
<i>Тема 5. Гидравлический и пневматический транспорт. Назначение и общее устройство установок гидравлического и пневматического транспорта. Механическое оборудование: питатели, отделители, воздухоудные машины. Расчет гидро- и пневмотранспортных установок.</i>	1	0	-	2	0,2	0	-	8
Подготовка к промежуточной аттестации				36				9
Итого:	28	28	-	52	4	4	-	127

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Перечень компетенций		Виды занятий и оценочные средства							Формы текущего контроля	
		Л	ЛР	ПР	КР/КП	к/р	РГР	СР		
ПК-5	форма обучения	очная	+	+	-	-	-	+	+	Отчеты по практическим работам, выполнение РГР
		заочная	+	+	-	-	+	-	+	Отчеты по практическим работам, выполнение к/р
ОПК-2	форма обучения	очная	+	+	-	-	-	+	+	Отчеты по практическим работам, выполнение РГР
		заочная	+	+	-	-	+	-	+	Отчеты по практическим работам, выполнение к/р
ОПК-3	форма обучения	очная	+	+	-	-	-	+	+	Отчеты по практическим работам, выполнение РГР
		заочная	+	+	-	-	+	-	+	Отчеты по практическим работам, выполнение к/р

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), к/р – контрольная работа, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

Таблица 6. - Перечень практических работ

Не предусмотрено.

Таблица 7 - Перечень лабораторных работ

№ п/п	Темы лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	Расчет винтового домкрата	4	-
2	Расчет механизма подъема груза мостового крана общего назначения	4	-
3	Расчет ленточного конвейера	4	-
4	Скребокый конвейер. Тяговый расчет	4	-
5	Расчет пластинчатого конвейера	4	-
6	Транспортные устройства	8	4
Итого:		28	4

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Не предусмотрены.

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Презентационные материалы.
2. Методические указания к выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания для самостоятельной работы.

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

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1.	Александров, М. П. Подъемно-транспортные машины : учебник для вузов / М. П. Александров. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 1979. - 558 с. : ил.	-	+	50
2.	Камнев, Г. Ф. Подъемно-транспортные машины и палубные механизмы : учебник для вузов / Г. Ф. Камнев, Г. Р. Кипарский, В. М. Балин. - Ленинград : Судостроение, 1976. - 311 с.	-	+	14
3.	Степанов, А. Л. Портовое перегрузочное оборудование : учебник для вузов / А. Л. Степанов. - Москва : Транспорт, 1996. - 328 с. - ISBN 5-277-01442-X	-	+	47

Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание* (название литературного источника)	Наличие		
		Электронно-библиотечная система (ЭБС)	Библиотека МГТУ (печатное издание)	Количество экземпляров печатного издания
1.	Руденко Н. Ф. Курсовое проектирование грузоподъемных машин : учеб. пособие для вузов / Н. Ф. Руденко, М. П. Александров, А. Г. Лысяков. - Москва : Машгиз, 1963. - 304 с.	-	+	27
2.	Крук Л. Д. Судовые козловые краны для контейнеров и лихтеров : учеб. пособие / Л. Д. Крук, В. П. Король; М-во мор. флота СССР, ОИИМФ. - Москва : В/О Мортехинформреклама, 1991. - 48 с.	-	+	4

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

Учебный год	Наименование ресурса	Договор/контракт	Срок доступа	Количество доступов
1	2	3	4	5
2019/2020	ЭБС «Издательство Лань».	Договор № 19/85 от 12.09.2018 г. на оказание услуг по предоставлению	с 02.10.2018 г. по 01.10.2019 г.	Неограничен

		доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера базы данных ЭБС «Лань». Исполнитель ООО «ЭБС Лань»		
	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 530-10/18 от 01.11.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн». Исполнитель ООО «Современные цифровые технологии».	с 16.11.2018 г. по 15.11.2019 г.	Неограничен
	«ЭБС Консультант студента»	Договор № 19/37 от 11.03.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базе данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» («ЭБС Консультант студента»). Исполнитель ООО «Политехресурс».	с 21.04.2019 г. по 20.04.2020 г.	Неограничен
1	2	3	4	5
2019/2020	ЭБС «IPRbooks»	Лицензионный договор № 4979/19 от 01.04.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks». Исполнитель ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа».	с 20.04.2019 г. по 20.04.2020 г.	Неограничен
	Национальная электронная библиотека (НЭБ).	Договор № 101/НЭБ/2370 от 09.08.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к Национальной электронной библиотеке (НЭБ). Исполнитель ФГБУ «Российская государственная библиотека»	с 09.08.2017 г. по 08.08.2022 г.	Неограничен
	Базы данных компании EBSCO	Сублицензионный договор № 45.49/19.85 от 09.01.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа и использованию Баз данных и входящих в его состав электронных изданий компании EBSCO. Исполнитель ООО «Центр Научной Информации НЭИКОН».	с 01.01.2019 г. по 31.12.2019 г.	Неограничен

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

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08г.).
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009г.).
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.).

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.	4П Лаборатория управления технологическими процессами. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов(семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Мурманск, ул. Советская, д.10 (Корпус «Д»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: - учебные столы – 10 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - мультимедиа-проектором Toshiba TLP-XC2000 с документ-камерой, ноутбуком MSI CX623-283RU , проекционным экраном – 1шт. Посадочных мест – 20
2.	6П Лаборатория теплотехники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов(семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Мурманск, ул. Советская, д.10 (Корпус «Д»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: - учебные столы – 10 шт.; - доска аудиторная – 1 шт. Посадочных мест – 20
3.	9 П Лаборатория систем жизнеобеспечения предприятий. Учебная аудитория для проведения	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:

	занятий лекционного и семинарского типов(семинаров, лабораторных и практических занятий, коллоквиумов, практикумов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации Мурманск, ул. Советская, д.10(Корпус «Г»)	- учебные столы – 8 шт.; - доска аудиторная – 1 шт.; - компьютер – 4 шт.; - прикладное ПО (виртуальный лабораторный практикум по курсу «Механика жидкости и газа», моделирование ПАПП) – 1 шт. Посадочных мест – 16
4.	227 В Специальное помещение для самостоятельной работы г. Мурманск, пр-т Кирова, д.2 (Корпус «В»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 6 шт.; - копировальный аппарат XEROX CopyCentre C118 – 1 шт.; - принтер HP LJ Pro P1566 – 2 шт.; - сканер EPSON Perfection V10 – 1 шт. Посадочных мест – 6
5.	205С 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 (Intel(R) Pentium(R) 4CPU 3,01 ГГц, 1,5 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест – 15

Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «экзамен») очная форма обучения

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Выполнение и защита ЛР	48	60	По расписанию
2.	Выполнение и защита РГР	8	10	По расписанию
3.	Посещение лекций	4	10	По расписанию
	ИТОГО за работу в семестре	min - 60	max - 100	
	Экзамен	10	20	Сессия
	Оценка «5» - 20 баллов, Оценка «4» - 15 баллов, Оценка «3» - 10 баллов			
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	70	100	
	Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен) Шкала баллов для определения итоговой оценки: 91 - 100 баллов - оценка «5», 81-90 баллов - оценка «4», 70- 80 баллов - оценка «3», 69 и менее баллов - оценка «2» Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося			

Таблица 10. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «экзамен») заочная форма обучения

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Выполнение и защита ЛР	60	80	По расписанию
2.	Посещение лекций	0	20	По расписанию

	ИТОГО за работу в семестре	min - 60	max - 100	
Промежуточная аттестация				
	Экзамен	10	20	Сессия
	Оценка «5» - 20 баллов, Оценка «4» - 15 баллов, Оценка «3» - 10 баллов			
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	70	100	
	<p>Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен)</p> <p>Шкала баллов для определения итоговой оценки: 91 - 100 баллов - оценка «5», 81-90 баллов - оценка «4», 70- 80 баллов - оценка «3», 69 и менее баллов - оценка «2»</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>			

Таблица 11 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «экзамен») очная форма обучения

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Посещение лекций (14 лекций)	4	10	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (7 лекций) 50 % - 5 баллов; (14 лекций) 100 % - 10 баллов			
2.	Выполнение и защита ЛР (6 ЛР)	48	60	По расписанию
	Выполнение одной ЛР в срок – 10, не в срок – 8 баллов.			
3.	Выполнение и защита РГР (1 РГР)	8	10	По расписанию
	Выполнение одной РГР в срок – 10, не в срок – 8 баллов.			
	Экзамен	10	20	Сессия
	Оценка «5» - 20 баллов, Оценка «4» - 15 баллов, Оценка «3» - 10 баллов			
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	70	100	
	<p>Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен)</p> <p>Шкала баллов для определения итоговой оценки: 91 - 100 баллов - оценка «5», 81-90 баллов - оценка «4», 70- 80 баллов - оценка «3», 69 и менее баллов - оценка «2»</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>			

Таблица 12 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет») заочная форма обучения

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Посещение лекций (1 лекция)	0	20	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (0,5 лекции) 50 % - 10 баллов; (1 лекция) 100 % - 20 баллов			
2.	Выполнение и защита ЛР (1 ЛР)	60	80	По расписанию
	Выполнение и защита ЛР в срок – 80,0, не в срок – 60 баллов.			
	ИТОГО за работу в семестре	60	100	

	Экзамен	10	20	Сессия
	Оценка «5» - 20 баллов, Оценка «4» - 15 баллов, Оценка «3» - 10 баллов			
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	70	100	
	<p>Итоговая оценка определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен)</p> <p>Шкала баллов для определения итоговой оценки: 91 - 100 баллов - оценка «5», 81-90 баллов - оценка «4», 70- 80 баллов - оценка «3», 69 и менее баллов - оценка «2»</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося</p>			

Таблица 13 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – «экзамен») очная форма обучения
(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов			
	Посещение лекций - 14 (4-10 баллов)	Выполнение и защита ЛР - 6 (48 – 60 баллов)	Выполнение и защита РГР - 1 (8 – 10 баллов)	Итого (70-100 баллов)

Таблица 14 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – «экзамен») заочная форма обучения (заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов		
	Посещение лекций - 1 (0-20 баллов)	Выполнение ЛР -1 (60-80 баллов)	Итого (60-100 баллов)