

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
арктических технологий

Федорова О.А.
Ф.И.О.

подпись

« 01 » 09 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.О.11.02 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
код и наименование дисциплины

Направление подготовки 09.03.01 Информатика
и вычислительная техника
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность (профиль) Программное обеспечение вычислительной
техники и автоматизированных систем
наименование направленности (профиля) образовательной программы

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

Кафедра-разработчик цифровых технологий, математики и экономики
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2021

Лист согласования

1 Разработчик

Доцент

кафедры цифровых
технологий, математики и
экономики
кафедра



Савельев
Антон Николаевич
Ф.И.О.

должность

подпись

2. РП рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

цифровых технологий, математики и экономики
наименование кафедры

01.09.2021
дата

протокол № 1



подпись

Романовская Ю.В.
Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

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.О.11.02	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	<p>Цель дисциплины: формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и учебным планом направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» в части приобретения обучающимися знаний, умений и навыков в области вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций.</p> <p>Задачи дисциплины: изучение основ построения и организации функционирования вычислительных машин, систем и коммуникационных сетей, формирование знаний в области структурной организации, аппаратных и программных ресурсов, освоение способов эффективного применения современных технических средств для решения информационных задач, обучение правильному выбору и эксплуатации ЭВМ, вычислительных сетей и телекоммуникаций в соответствии с требованиями, предъявляемыми к информационным системам.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен: Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности; навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; навыками разработки технических заданий; навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.</p> <p>Содержание разделов дисциплины: История развития ВМ и систем. Типы и поколения, понятие семейств ВМ и систем. Архитектуры ВМ и систем. Арифметические и логические основы ЭВМ. Элементная база, функциональная и структурная организация ВМ и систем. Системные магистрали ВМ и систем. Центральный процессор (основные типы, устройство и функционирование, система команд, ввод-вывод, прерывания). Иерархия памяти ВМ и систем. Внутренняя и внешняя память. Организация отказоустойчивости памяти. Конвейерные, матричные, мультипроцессорные вычислительные системы. Программное обеспечение ВМ и систем. Назначение, режимы работы, классификация, принципы построения ВС. Средства обеспечения функционирования ВС.</p>

		<p>Топологии и технологии проводных ВС. ЛВС (определения, классификация, характеристики, методы доступа к среде передачи данных). Стеки протоколов межсетевое взаимодействия ЛВС. Эталонная модель OSI. Стек протоколов TCP/IP. Адресация и маршрутизация в IP-сетях. Беспроводные ЛВС. Глобальные ВС. Мониторинг и безопасность ВС.</p> <p>Реализуемые компетенции: ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7</p> <p>Формы промежуточной аттестации: 4 курс зимн.сессия – экзамен, летн сессия – зачет с оценкой</p>
--	--	--

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
(код и наименование направления подготовки /специальности)

утвержденного 19.09.2017. №929,
дата, номер приказа Минобрнауки РФ

и учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленности «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», 2021 года начала подготовки, заочной формы обучения, утверждённого Ученым советом МГТУ 25.06.2021 г., протокол № 15.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и учебным планом направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» в части приобретения обучающимися знаний, умений и навыков в области вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций.

Задачи дисциплины: изучение основ построения и организации функционирования вычислительных машин, систем и коммуникационных сетей, формирование знаний в области структурной организации, аппаратных и программных ресурсов, освоение способов эффективного применения современных технических средств для решения информационных задач, обучение правильному выбору и эксплуатации ЭВМ, вычислительных сетей и телекоммуникаций в соответствии с требованиями, предъявляемыми к информационным системам.

2. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, представленных в таблице 2.

Таблица 2. Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций)
1.	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Компетенция реализуется в части «...»	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных техноло-

			<p>гий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
2.	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Компетенция реализуется полностью	<p>ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3. Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
3.	ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием		<p>ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.2. Уметь: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p> <p>ОПК-6.3. Владеть: навыками разработки технических заданий</p>
4.	ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов		<p>ОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов</p> <p>ОПК-7.3. Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов</p>

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3. Распределение учебного времени дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Заочная			
	Семестр			Всего часов
	8	9	10	
Аудиторные часы				
Лекции	4	4	2	10
Лабораторные работы	4	4	2	10
Часы на самостоятельную и контактную работу				
Прочая самостоятельная и контактная работа	28	55	64	147
Подготовка к промежуточной аттестации	–	9	4	13
Всего часов по дисциплине	36	72	72	180
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля				
Экзамен	–	1	–	1
Зачет/зачет с оценкой	–/–	–/–	–/1	0/1
Количество расчетно-графических работ	–	1	1	2

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

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения			
	Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР
8 семестр				
1 История развития вычислительных машин и систем	0	0	0	4
2 Типы и поколения, понятие семейств вычислительных машин и систем	0	0	0	4
3 Архитектуры вычислительных машин и систем	1	2	0	5
4 Арифметические основы ЭВМ	1	0	0	5
5 Логические основы ЭВМ	1	0	0	5
6 Элементная база вычислительных машин и систем	1	2	0	5
Итого за семестр:	4	4	0	28
9 семестр				
7 Функциональная и структурная организация вычислительных машин и систем	0	0	0	4
8 Системные магистрали вычислительных машин и систем	0	0	0	4
9 Центральный процессор. Основные типы, устройство и функционирование, система команд, ввод-вывод, прерывания	0	0	0	4
10 Иерархия памяти вычислительных машин и систем. Внутренняя и внешняя память. Организация отказоустойчивости	0	0	0	4
11 Конвейерные вычислительные системы	0	0	0	4
12 Матричные вычислительные системы	0	0	0	4
13 Мультипроцессорные вычислительные системы	0	0	0	4
14 Программное обеспечение вычислительных машин и систем	0	0	0	4
15 Назначение, режимы работы, классификация, принципы построения вычислительных сетей	0	0	0	4
16 Средства обеспечения функционирования вычислительных сетей	0	0	0	4
17 Топологии и технологии проводных вычислительных сетей	2	2	0	8
18 Локальные вычислительные сети. Определения, классификация, характеристики, методы доступа к среде передачи данных	2	2	0	7
Итого за семестр:	4	4	0	55

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения			
	Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР
10 семестр				
19	2	0	0	26
20	0	0	0	12
21	0	0	0	12
22	0	2	0	14
Итого за семестр:				64
Итого:				147

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	СР	РГР	
ОПК-3	+	+	+	–	выполнение и защита ЛР, зачет, экзамен
ОПК-5	+	+	+	–	выполнение и защита ЛР, зачет, экзамен
ОПК-6	+	+	+	+	РГР, выполнение и защита ЛР, зачет, экзамен
ОПК-7	+	+	+	–	выполнение и защита ЛР, зачет, экзамен

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

Таблица 6. Перечень лабораторных работ

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов
		Заочная
1	2	3
8 семестр		
	Установка системного программного обеспечения в многопроцессорных ЭВМ	2
	Изучение уровней отказоустойчивости дисковой памяти	2
Итого за семестр:		4
9 семестр		
	Изучение и настройка беспроводных локальных вычислительных сетей	2
	Изучение оборудования и топологий локальных вычислительных сетей	2
Итого за семестр:		4
10 семестр		
	Настройка и мониторинг управляемых коммутаторов локальных вычислительных сетей	2
Итого за семестр:		2
Итого:		10

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

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. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы : электронный учебник / В. П. Галас. – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. – 232 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/57363.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Галас, В. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации : электронный учебник / В. П. Галас. – Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. – 311 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/57364.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Хорошевский, В. Г. Архитектура вычислительных систем : учебное пособие / В. Г. Хорошевский. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008. – 520 с. – ISBN 978-5-7038-3175-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/106515>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

4. Кузьмич, Р. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Р. И. Кузьмич, А. Н. Пупков, Л. Н. Корпачева. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. – 120 с. Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/84333.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Сети и телекоммуникации : учебное пособие для бакалавров / составители И. В. Винокуров. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 105 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/115699.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание. – СПб.: Питер, 2020. – 1008 с.
6. У. Столлингс. Структурная организация и архитектура компьютерных систем. Проектирование и производительность. 5-е изд. М. : Издательский дом «Вильямс», 2002. – 892 с.

9. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

1. НОУ ИНТУИТ <https://www.intuit.ru>
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru>
4. Операционная система UBUNTU Linux <https://www.ubuntu.com>
5. Система виртуализации ORACLE VirtualBox <https://www.virtualbox.org>
6. Система мониторинга ZABBIX <https://www.zabbix.com/ru>
7. Симулятор сети Cisco Packet Tracer <https://www.packetracernetwork.com>

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

1. Операционная система Microsoft Windows (ежегодно обновляемая подписка Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (идентификатор подписки ICM-167650)
 2. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор №32/285 от 27.07.2010)
 3. Система виртуализации ORACLE VirtualBox (лицензия GNU General Public License (GPL) версия 2)
-

4. Операционная система UBUNTU Linux (свободное ПО)
5. Симулятор сети Cisco Packet Tracer Student (бесплатная версия для использования в учебном процессе)
6. Система мониторинга ZABBIX (лицензия GNU General Public License (GPL) версия 2)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

№ п.п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	104Л Учебная аудитория для проведения учебных занятий 183010 Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 1, помещение (корпус «Л»)	Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: – доска магнитно-маркерная – 3 шт.; – проектор Epson EB-2250U; – моноблок ProOne 440; – экран Lumien Cinema Home. Посадочных мест – 61.
2.	107Л Учебная аудитория для проведения учебных занятий 183010 Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 1, помещение (корпус «Л»)	Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: – доска магнитно-маркерная – 3 шт.; – проектор Epson EB-2250U – 1 шт.; – экран Lumien Cinema Home – 1 шт. Посадочных мест – 119.
3.	111Л Учебная аудитория для проведения учебных занятий 183010 Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 1, помещение (корпус «Л»)	Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: – доска магнитно-маркерная – 3 шт.; – проектор Epson EB-2250U – 1 шт.; – моноблок ProOne 440; – экран Lumien Cinema Home – 1 шт. Посадочных мест – 119
4.	117С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – проектор Toshiba TLP-X2500 – 1 шт.; – проекционный экран – 1 шт.; – переносной ноутбук Aquarius NE405 – 1 шт.4; – передвижная аудиторная доска – 1 шт; – учебные столы – 23 шт.
5.	207С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – проектор Epson H430B – 1 шт.; – проекционный экран – 1 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.; – переносной ноутбук Lenovo Z61e – 1 шт.; – учебные столы – 32 шт.
6.	217С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – проектор Epson EB-S12 – 1 шт.; – проекционный экран – 1 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.; – переносной ноутбук Lenovo B590 – 1 шт.; – учебные столы – 12 шт.
7.	211С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 12 шт.

	занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, практикумов), выполнения курсовых работ (проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций	<p>ческими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - столы – 16 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - проектор BENQ MX514 – 1 шт.; - настенный экран ScreenMedia -1 шт.; - переносной ноутбук TOSHIBA Satellite C850-BLK – 1 шт. <p>Посадочных мест – 32</p>
17.	305 С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, практикумов), выполнения курсовых работ (проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - столы – 13 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - проектор TOSHIBA TLP-X2500– 1 шт.; - настенный экран ScreenMedia – 1 шт.; - переносной ноутбук ASUS K50I – 1 шт.; <p>Посадочных мест – 26</p>
18.	307С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, практикумов), выполнения курсовых работ (проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - столы – 16 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - проектор TOSHIBA TLP-X2500 – 1 шт.; - настенный экран DINON Manual – 1 шт.; - переносной ноутбук Dell Inspiron 1525 – 1 шт. <p>Посадочных мест – 32</p>
19.	309С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (семинаров, практических занятий, практикумов), выполнения курсовых работ (проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - столы – 15 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - проектор TOSHIBA TDP-SP1 - настенный экран PROCOLOR - переносной нетбук Acer Aspire One D255E-N558Qws - телевизор LG JOY MAX <p>Посадочных мест – 30</p>
20.	108С Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Помещение оснащено специализированной мебелью
21.	311 С Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Помещение укомплектовано специализированной мебелью для хранения
22.	201С Специальное помещение для самостоятельной работы 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

Таблица 8. Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (семестр 8, промежуточная аттестация – не предусмотрена)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				

	Выполнение лабораторных работ (2 ЛР) Выполнение и защита одной лабораторной работы – 4 балла	???	???	По расписанию
	Посещение лекций (2 лекции) В соответствии с количеством посещенных лекций (2 часа = 3 балла)	???	???	По расписанию
	ИТОГО	???	???	
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	???	???	

Таблица 9. Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (семестр 9, промежуточная аттестация – экзамен)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
	Выполнение лабораторных работ (2 ЛР) Выполнение и защита одной лабораторной работы – 4 балла	???	???	По расписанию
	РГР №1 «Разработка спецификации компьютерного оборудования» Выполнение и защита РГР – 6 баллов	???	???	По расписанию
	Посещение лекций (2 лекции) В соответствии с количеством посещенных лекций (2 часа = 3 балла)	???	???	По расписанию
	ИТОГО	60	80	
Промежуточная аттестация				
	Экзамен Соответствие рейтинговых баллов на экзамене по традиционной пятибалльной системе: «удовлетворительно» – 10 баллов; «хорошо» – 15 баллов; «отлично» – 20 баллов	10	20	Экзаменационная сессия
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	70	100	

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»

Таблица 10. Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (семестр 10, промежуточная аттестация – «зачет с оценкой»)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
	Выполнение лабораторных работ (1 ЛР) Выполнение и защита одной лабораторной работы – 4 балла	???	???	По расписанию
	РГР №2 «Разработка спецификации сетевого и компьютерного оборудования» Выполнение и защита РГР – 14 баллов	???	???	По расписанию
	Посещение лекций (1 лекция) В соответствии с количеством посещенных лекций (2 часа = 3 балла)	???	???	По расписанию

	ИТОГО за работу в семестре	60	80	
Промежуточная аттестация «зачет с оценкой»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	Зачетная неделя

Шкала баллов для определения итоговой оценки:

91 – 100 баллов – оценка «5»

76 – 90 баллов – оценка «4»

60 – 75 баллов – оценка «3»

59 и менее баллов – оценка «не зачтено»