

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.
Фамилия И.О.



« 21 » 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Б1.О.10 Информатика
код и наименование дисциплины

Направление подготовки 27.03.05 Инноватика
код и наименование направления подготовки

Направленность «Управление инновационной деятельностью»
наименование направленности (профиля) образовательной программы


Квалификация выпускника бакалавр
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

<u>доцент</u> должность	<u>ЦТМиЭ</u> кафедра	 подпись	<u>Романовская Ю.В.</u> Ф.И.О.
<u> </u> должность	<u> </u> кафедра	<u> </u> подпись	<u> </u> Ф.И.О.
<u> </u> должность	<u> </u> кафедра	<u> </u> подпись	<u> </u> Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы
цифровых технологий, математики и экономики 21.06.2021
наименование кафедры дата

протокол № 12 
подпись Романовская Ю.В.
Ф.И.О. заведующего кафедры-разработчика

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Б1.О.10 Информатика,
входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика,
направленности (профилю) «Управление инновационной деятельностью»,
2021 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
Изменений и дополнений нет				

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.10	Информатика	<p>Целью дисциплины «Информатика» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 27.03.05 Инноватика, что предполагает формирование у обучающегося знаний о методах и средствах автоматизированной обработки и передачи информации с применением компьютерных технологий, необходимых для дальнейшего профессионального образования и самообразования в области информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Задачи: дать необходимые знания по основным принципам автоматизированной обработки и передачи информации, а также перспективным направлениям развития вычислительной техники, информационных технологий и программного обеспечения.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; – принципы работы современных информационных технологий; – компьютерные технологии, применимые в инновационной сфере; – классификацию компьютерных программ и общие принципы разработки алгоритмов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и систематизировать разнородные данные, применять информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; – уметь решать задачи управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий; – управлять инновациями на основе компьютерных технологий; – использовать компьютерные программы, применимые для управления инновационной деятельностью. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска и практической работы с информационными источниками; – владеет навыками управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий; – навыками решения задач управления инновационной деятельностью с использованием компьютерных технологий; – навыками применения алгоритмов и компьютерных программ в инновационной деятельности. <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u> Информатика. История развития информатики. Промышленные революции. Информационное общество. Цифровая экономика. Теоретические основы информатики. Представление информации в памяти компьютера. Представление символов, целых и вещественных чисел. Программное обеспечение компьютера и его классификация. Архитектура и структура компьютера. Компьютерные сети. Классификация сетей. Интернет. Информационная безопасность. Защита информации. Перспективные направления развития вычислительной техники и цифровых технологий.</p> <p><i>Реализуемые компетенции</i> УК-1, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-10</p> <p><i>Формы промежуточной аттестации</i> Семестр 1– экзамен.</p>

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки

27.03.05 Инноватика

(код и наименование направления подготовки)

утвержденного 31.07.2020, № 870 учебного плана в составе ОПОП
(дата, номер приказа Минобрнауки РФ)

по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика,

направленности (профилю) «Управление инновационной деятельностью»,

2021 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Информатика» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 27.03.05 Инноватика, что предполагает формирование у обучающегося знаний о методах и средствах автоматизированной обработки и передачи информации с применением компьютерных технологий, необходимых для дальнейшего профессионального образования и самообразования в области информационно-коммуникационных технологий.

Задачи: дать необходимые знания по основным принципам автоматизированной обработки и передачи информации, а также перспективным направлениям развития вычислительной техники, информационных технологий и программного обеспечения.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика:

Таблица 2 – Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется в части работы с информацией при решении профессиональных задач	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, применять информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: навыками поиска и практической работы с информационными источниками
2.	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Компетенция реализуется полностью	Знать: принципы работы современных информационных технологий; Уметь: умеет решать задачи управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий; Владеть: владеет навыками управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий.
3.	ОПК-8. Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется в части «Способен решать профессиональные задачи на основе ... компьютерных технологий в инновационной сфере»	Знать: компьютерные технологии, применимые в инновационной сфере; Уметь: управлять инновациями на основе компьютерных технологий; Владеть: навыками решения задач управления инновационной деятельностью с использованием компьютерных технологий.

4.	ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется в части «Способен ... применять алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения»	Знать: классификацию компьютерных программ и общие принципы разработки алгоритмов; Уметь: использовать компьютерные программы, применимые для управления инновационной деятельностью; Владеть: навыками применения алгоритмов и компьютерных программ в инновационной деятельности
----	--	---	--

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			
	Очная			
	Семестр			Всего часов
	1			
Аудиторные часы				
Лекции	28			28
Практические работы	16			16
Лабораторные работы	16			16
Часы на самостоятельную и контактную работу				
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	–			–
Прочая самостоятельная и контактная работа	84			84
Подготовка к промежуточной аттестации	36			36
Всего часов по дисциплине	180			180

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	1			1
Зачет/зачет с оценкой	–/–			–/–
Курсовая работа (проект)	–			–
Количество расчетно-графических работ	–			–
Количество контрольных работ	2			2
Количество рефератов	–			–

Таблица 4 – Содержание разделов дисциплины, виды работы

Содержание разделов, тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения			
	Очная			
	Л	ЛР	ПР	СР
1. Информатика. История развития информатики. Объект и предмет исследования информатики. История развития информатики.	2	-	-	6
2. Промышленные революции. Информационное общество. Цифровая экономика. Цифровизация и цифровая трансформация.	2	-	-	6
3. Теоретические основы информатики. Определение информации. Меры информации. Формула Хартли, формула Шеннона. Энтропия	2	-	-	6
4. Представление информации в памяти компьютера. Кодирование символов. Стандарты. Системы счисления. Представ-	2	-	6	6

ление целых чисел.				
5. Представление вещественных чисел в памяти компьютера. Числа с фиксированной точкой. Числа с плавающей точкой. Стандарты.	2	-	-	6
6. Программное обеспечение компьютера. Стандарты. Определения. Группы пользователей. Виды программ. Системное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Инструментальное программное обеспечение. Языки программирования. Стандарты. Виды программирования.	2	16	-	6
7. Архитектура компьютера. Понятие архитектуры. Конвейерный принцип. Параллельные вычисления. Структурная схема компьютера. Проблемы архитектуры. Многоядерные процессоры.	2	-	6	6
8. Компьютерные сети. Информационное, аппаратное и программное обеспечение сети. Классификация сетей. Протоколы и спецификации. Модель OSI. Интернет. История интернет. Протоколы TCP/IP. Адресация. Прикладные сервисы.	2	-	-	6
9. Информационная безопасность. Определения. Защита информации. Основные принципы. Классификация угроз. Типы атак. Нормативное регулирование в сфере информационной безопасности.	2	-	2	6
10. Интернет вещей (IoT). Необходимые атрибуты и архитектура. Коммуникации и связь для IoT. Алгоритмы взаимодействия IoT. Примеры внедрения.	2	-	-	6
11. Искусственный интеллект. Машинное обучение. Обучение с учителем и без учителя. Задачи классификации, регрессии и кластеризации. Линейные модели.	2	-	0,5	6
12. Машинное обучение: задачи понижения размерности, построение ассоциативных правил, рекомендательные системы. Обучение с подкреплением.	2	-	0,5	6
13. Глубокое обучение. Нейронные сети. Модель искусственного нейрона. Функции активации. Полносвязный слой. Задачи анализа и генерации изображений, анализа и генерация текстов.	2	-	0,5	6
14. Цифровой двойник. Определения. Стандарты. Эволюция концепции цифрового двойника.	2	-	0,5	6
Итого:	28	16	16	84
Экзамен				36

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	РГР	к/р	э	СР	
УК-1	+	+	+			+		+	Защита ЛР, работа во время практических занятий; выполнение к/р, экзамен
ОПК-7	+	+	+			+		+	Защита ЛР, работа во время практических занятий; выполнение к/р, подготовка сообщения, экзамен
ОПК-8	+	+	+			+		+	Защита ЛР, работа во

									время практических занятий; выполнение к/р, экзамен
ОПК-10	+	+	+				+	+	Защита ЛР, работа во время практических занятий; выполнение к/р, подготовка сообщения, 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
1	Создание презентаций.	2
2	Работа с текстовыми документами. Технология слияния	2
3	Форматирование текста, работа со списками	2
4	Функции в формулах	2
5	Работа с листами, связи между таблицами, построение диаграмм. Работа со списками. Структурирование рабочих таблиц. Подведение итогов для данных, расположенных в смежных диапазонах.	2
6	Работа с данными в табличном редакторе	2
7	Исследование задач с помощью команды Таблица данных. Анализ данных с использованием процедур подбора параметров и поиска решения	2
8	Схемы алгоритмов	2
	Итого	16

Таблица 7 – Перечень практических работ

№ п/п	Темы практических работ	Количество часов
1	Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел из одной системы счисления в другую.	2
2	Двоичная система счисления. Прямой, обратный и дополнительный код.	2
3	Обобщение по теме "Системы счисления"	2
4	Алгебра логики. Таблицы истинности.	2
5	Упрощение формул алгебры логики. Релейно-контактные схемы.	2
6	Обобщение по теме "Алгебра логики"	2
7	Нормативно-правовые аспекты защиты информации	2
8	Перспективные направления развития вычислительной техники и цифровых технологий.	2
	Итого	16

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

Методические указания к освоению дисциплины.

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, шкалы и процедуры оценивания

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167404>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3266-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169309>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1152-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167922>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Родионова, Т. Е. Информационные технологии обработки данных : учебное пособие / Т. Е. Родионова. — Ульяновск : УлГТУ, 2020. — 113 с. — ISBN 978-5-9795-2017-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165028>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Теоретические основы информатики : учеб. пособие для вузов / С. Б. Луковкин; Федер. агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО "Мурман. гос. техн. ун-т". - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2010. - 95 с. : ил. - Имеется электрон. аналог 2010 г. - Библиогр.: с. 94-95.

6. Практикум по информатике : учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-2961-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111203>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Практикум по информационным технологиям : учебное пособие / составители Г. Н. Пишикина, Ю. И. Седых. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169414>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Волк, В. К. Информатика. Вводный курс для студентов IT-специальностей : учебное пособие / В. К. Волк. — Курган : КГУ, 2020. — 218 с. — ISBN 978-5-4217-0548-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177904>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный каталог библиотеки МГТУ с возможностью ознакомиться с печатным вариантом издания в читальных залах библиотеки — <http://lib.mstu.edu.ru/MegaPro/Web>

2. <https://e.lanbook.com>

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

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional (подписка Microsoft Azure

Dev Tools for Teaching, Институт «Морская академия» – 700514554)

2. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 г. (договор № 32/285 от 27.07.2010)

3. Операционная система Microsoft Windows XP Professional (подписка Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, Институт «Морская академия» – 700514554)

4. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор № 32/224 от 14.07.2009)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 8 – 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.; – 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 индиви-	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:

	манск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	
16.	303 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	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: - 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. Посадочных мест – 32
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	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: - столы – 13 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - проектор TOSHIBA TLP-X2500– 1 шт.; - настенный экран ScreenMedia – 1 шт.; - переносной ноутбук ASUS K50I – 1 шт.; Посадочных мест – 26
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	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: - 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. Посадочных мест – 32
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	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: - 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 Посадочных мест – 30
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»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – 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
23.	227 В Специальное помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

		- 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
--	--	---

Таблица 9 – Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «экзамен»)

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Практические занятия (6 занятий)	12	18	По расписанию
	Самостоятельное решение задач на одном из восьми практических занятий – 3 балла, решение задач с помощью преподавателя – 2 балла; на последнем практическом занятии (4 часа) – участие с сообщением в круглом столе (оценивается отдельно).			
2.	Лабораторные работы (8 работ)	16	16	По расписанию
	Выполнение одной лабораторной работы – 2 балла.			
3	Контрольная работа №1. Меры информации. Энтропия.	9	12	17 неделя
	Выполнение: отлично – 12 баллов, хорошо – 11 баллов, удовлетворительно – 9 баллов.			
4	Контрольная работа №2. Представление вещественных чисел в памяти компьютера.	9	12	17 неделя
	Выполнение: отлично – 12 баллов, хорошо – 11 баллов, удовлетворительно – 9 баллов.			
5	Круглый стол	13	20	15-17 недели
	Отлично – 16 баллов, хорошо – 14 баллов, удовлетворительно – 11 баллов.			
6	Посещение лекционных занятий	3	6	По расписанию
	Посещение более 12 лекций – 6 баллов; от 9 до 11 лекций – 3 балла.			
ИТОГО		60	80	
Промежуточная аттестация				
	Экзамен	10	20	
ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ		70	100	
91-100 баллов – отлично; 81-89 баллов – хорошо; 70-80 баллов – удовлетворительно; менее 70 баллов – неудовлетворительно.				