

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ИАТ

Федорова О.А.



(подпись)

" 24 " ноября 2020 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина** Б1.О.11.03 Технологии обработки информации  
код и наименование дисциплины

**Направление подготовки** 09.03.02 Информационные системы и технологии  
код и наименование направления подготовки /специальности

**Направленность (профиль)** Геоинформационные системы  
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

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

**Кафедра-разработчик** математики, информационных систем и программного обеспечения  
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск

2020

## Лист согласования

1. Разработчик

доцент  
должность

МИСиПО  
кафедра

  
подпись

С.А. Шиманский  
И.О.Фамилия

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

математики, информационных систем и программного обеспечения (МИСиПО)  
название кафедры

24.11.2020  
дата

протокол № 4

  
подпись

Ю.В. Романовская  
И.О.Фамилия заведующего кафедрой

## Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине Технологии обработки информации, входящей в состав ОПОП по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленности (профилю) Геоинформационные системы, 2020 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом МГТУ (протокол №3 от 27.03.2020 г)

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
1	Титульного листа	Изменение типа существующего ФГБОУ ВО «МГТУ» на ФГАОУ ВО «МГТУ»	Приказ Минобрнауки №854 от 21.07.2020г., Приказ МГТУ №898 от 03.09.2020г.
2	Листа утверждений	Дополнения и изменения не вносились	
3	Структуры учебной дисциплины (модуля)	Дополнения и изменения не вносились	
4	Содержания учебной дисциплины (модуля)	Изменена формулировка компетенции ОПК-2	Решение Ученого совета протокол №15 от 25.06.2021г.
5	Методического обеспечения дисциплины (модуля)	Дополнения и изменения не вносились	
6	Структуры и содержания ФОС	Изменена формулировка компетенции ОПК-2	Решение Ученого совета протокол №15 от 25.06.2021г.
7	Рекомендуемой литературы	Актуализирован перечень рекомендуемой литературы	Заседание кафедры протокол №1 от 01.09.2021г., №9 от 24.05.2022г.
8	Перечня интернет ресурсов (ЭБС)	Дополнения и изменения не вносились	
9	Перечня лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Дополнения и изменения не вносились	
10	Перечня МТО	Актуализирован перечень МТО	Заседание кафедры протокол №1 от 01.09.2021г.

Дополнения и изменения внесены «24» мая 2022г.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
Б1.О.11.03	Технологии обработки информации	<p><b>Цель дисциплины:</b> формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра 09.03.02 Информационные системы и технологии и учебным планом направленности (профиля) «Геоинформационные системы» в части формирования базовых знаний и комплекса умений, необходимых при решении задач обработки информации в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> дать знания об основных процедурах, моделях, методах и средствах обработки информации, а также о концепциях, моделях и принципах технологий обработки информации в системах оперативной (транзакционной) и аналитической обработки данных; способствовать практическому освоению методов обработки информации в системах оперативной и аналитической обработки данных; развить навыки создания приложений оперативной обработки информации.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</b></p> <p><b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, которые могут быть использованы при решении задач профессиональной деятельности в области оперативной и аналитической обработки информации; схему технологического процесса обработки информации; архитектуру систем оперативной (транзакционной) и аналитической обработки информации.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные системы оперативной и аналитической обработки данных; выявлять и анализировать требования к ИС, согласовывать и утверждать требования к ИС, документировать существующие бизнес-процессы организации; разрабатывать (выполнять адаптацию) модели бизнес-процессов организации; разрабатывать базы данных ИС.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности в области оперативной и аналитической обработки информации; навыками выявления и анализа требований к ИС; согласования и утверждения требований к ИС; документирования существующих бизнес-процессов организации; разработки (адаптации) модели бизнес-процессов организации; разработки базы данных ИС.</p> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b> Технологический процесс обработки информации. Классификация технологий обработки информации. Технологии оперативной обработки данных. Обработка геопространственных данных в базах данных. Технологии обработки текстовой информации. Технологии и программные средства интерактивной аналитической обработки данных. Технологии обработки больших данных.</p> <p><b>Реализуемые компетенции</b> ОПК-2, ПК-1</p> <p><b>Формы промежуточной аттестации</b> Семестр 6 (очная форма обучения) – курсовой проект, зачет с оценкой. Курс 4 (заочная форма обучения) – курсовой проект, зачет с оценкой.</p>

## Пояснительная записка

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

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки)

утверждённого 19.09.2017 г. № 926, учебного плана в составе ОПОП  
(дата, номер приказа Минобрнауки РФ)

по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии,

направленности (профилю) Геоинформационные системы

2020 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Технологии обработки информации» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра 09.03.02 Информационные системы и технологии и учебным планом направленности (профиля) «Геоинформационные системы» в части формирования базовых знаний и комплекса умений, необходимых при решении задач обработки информации в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- дать знания об основных процедурах, моделях, методах и средствах обработки информации;
- дать необходимые знания о концепциях, моделях и принципах технологий обработки информации в системах оперативной (транзакционной) и аналитической обработки данных;
- способствовать практическому освоению методов обработки информации в системах оперативной и аналитической обработки данных;
- развить навыки создания приложений оперативной обработки информации.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Технологии обработки информации» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, представленных в таблице 1.

**Таблица 1 – Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Компетенция реализуется в части способности использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности в системах оперативной и аналитической обработки данных.	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, которые могут быть использованы при решении задач профессиональной деятельности в области оперативной и аналитической обработки информации. <b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные системы оперативной и аналитической обработки данных. <b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности в области оперативной и аналитической обработки информации.
3	ПК-1 Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ин-	Компетенция реализуется в части владения базовыми знаниями технологий обработки информации, в том числе и	<b>Знать:</b> схему технологического процесса обработки информации; архитектуру систем оперативной (транзакционной) и аналитической обработки информации; технологии и инструментальные средства создания систем

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
	формационных систем, в том числе геоинформационных	геопространственных данных, и созданию приложений оперативной обработки информации.	оперативной обработки информации. <b>Уметь:</b> выявлять и анализировать требования к ИС, согласовывать и утверждать требования к ИС, документировать существующие бизнес-процессы организации; разрабатывать (выполнять адаптацию) модели бизнес-процессов организации; разрабатывать базы данных ИС. <b>Владеть</b> навыками выявления и анализа требований к ИС; согласования и утверждения требований к ИС; документирования существующих бизнес-процессов организации; разработки (адаптации) модели бизнес-процессов организации; разработки базы данных ИС.

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

**Таблица 2 – Распределение учебного времени дисциплины**

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа**

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения					
	Очная			Заочная		
	Семестр		Всего часов	Курс 4		Всего часов
	6	–		зима	лето	
Аудиторные часы						
Лекции	16	–	16	4	2	6
Практические работы	–	–	–	–	–	–
Лабораторные работы	32	–	32	10	–	10
Часы на самостоятельную и контактную работу						
Выполнение, консультирование, защита курсового проекта	96	–	96	58	66	124
Подготовка к промежуточной аттестации	–	–	–	–	4	4
<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>–</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет/зачет с оценкой	–/1	–	–/1	–	–/1	–/1
Курсовой проект	1	–	1	–	1	1

**Таблица 3 – Содержание разделов дисциплины, виды работы**

Содержание разделов, тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной подготовки по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
1. Технологический процесс обработки информации. Классификация технологий обработки информации.	4	4	–	8	1	2	–	15
2. Технологии оперативной (транзакционной) обработки данных.	4	12	–	52	1	4	–	64
3. Обработка геопространственных данных в базах данных.	2	4	–	8	1	2	–	20
4. Технологии обработки текстовой информации.	2	4	–	10	1	2	–	15
5. Технологии и программные средства интерактивной аналитической обработки данных.	2	8	–	10	1	0	–	15
6. Технологии обработки больших данных.	2	0	–	8	1	0	–	15
<b>Итого:</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>–</b>	<b>96</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>–</b>	<b>144</b>

**Таблица 4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины и видов занятий с учетом форм контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства				Формы контроля
	Л	ЛР	КП	СР	
ОПК–2	+	+	+	+	выполнение и защита ЛР, КП, зачет с оценкой
ПК–1	+	+	+	+	выполнение и защита ЛР, КП, зачет с оценкой

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа студентов, КП – курсовой проект

**Таблица 5 – Перечень лабораторных работ**

№ п\п	Темы лабораторных работ	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
1.	Разработка схемы технологического процесса обработки информации	4	1
2.	Управление транзакциями	4	2
3.	Обработка и анализ данных с помощью перекрестных запросов	4	1
4.	Создание экземпляров пространственных типов данных. Работа с пространственными типами данных	4	2
5.	Технология полнотекстового поиска в базах данных	4	1
6.	Технологии создания отчетов на основе данных из базы данных	4	1
7.	Создание объектов интерактивного анализа и исследование данных. Работа с именованными вычислениями и запросами	4	0
8.	Интеллектуальный анализ данных	4	2
	<b>Итого:</b>	<b>32</b>	<b>10</b>

**Таблица 6 – Перечень практических работ**

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов по формам обучения	
		очная	заочная
Практические работы не предусмотрены			

5. Перечень примерных тем курсового проекта:

1. Система обработки данных автоперевозок грузов
2. Система обработки данных путевых листов
3. Система мониторинга вызовов МЧС
4. Система мониторинга вызовов службы скорой помощи
5. Обработка и анализ данных маркетинговых исследований
6. Система обработки данных морских перевозок грузов
7. Система обработки данных об улове рыбы для рыбодобывающей компании
8. Система обработки данных о добыче водных биоресурсов
9. Система обработки данных по нагрузке преподавателей кафедры
10. Система продажи цифрового контента
11. Система учета компьютерной техники в организации
12. Система обработки данных о продаже туристических путевок
13. Система обработки данных в регистратуре поликлиники
14. Система кадастрового учета зданий
15. Система кадастрового учета земельных участков

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины.

1. Методические указания для самостоятельной работы.
2. Методические указания к лабораторным работам.
3. Методические указания по выполнению курсового проекта.

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. Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Базы данных: теория и практика : учебник для бакалавров : – 2-е изд. Мю : Юрайт, 2013. 462 с. [аб. 18 экз, чз. 2 экз]
2. Нестеров С. А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008. - 2-е изд., испр. М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 338 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429083> Текст электронный

**Дополнительная литература:**

1. Жуковский, О.И. Информационные технологии и анализ данных / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2014. – 130 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480500> Текст : электронный.
2. Технологии обработки информации / авт.-сост. Н.В. Кандаурова, В.С. Чеканов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2014. – 175 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457753> Текст : электронный.
3. Волкова, Т. Разработка систем распределенной обработки данных / Т. Волкова, Л. Насейкина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2012. – 330 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259371> Текст : электронный.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.studentlibrary.ru/>  
<http://www.biblioclub.ru/>  
<https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/>  
[www.osp.ru](http://www.osp.ru)

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 14.07.08 г.).
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009 г.).
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия

№ 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07 2010 г.).

4. MS Visual Studio 2010 – подписка на образовательные лицензии в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, идентификатор подписки Институт арктических технологий – ICM-167652.

5. MS SQL 2008 – подписка на образовательные лицензии в академической программе Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, идентификатор подписки Институт арктических технологий – ICM-167652.

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

**Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	<b>104 Л</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий.	Посадочных мест – 61 Оснащено оборудованием и техническими средствами обучения: - стулья – 53 шт.; - столик с двусторонней столешницей – 4 шт.; - диван – 3 шт.; - раздвижной стол – 1 шт.; - кресло – 2 шт.; - журнальный стол – 3 шт.; - письменный стол – 25 шт.; - стол с трибуной – 1 шт.; - доска магнитно-маркерная – 3 шт.; - проектор Epson EB-2250U; - моноблок ProOne 440; - микрофонный массив SHURE P300-IMX; - радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A; - PTZ-камера CleverMic 1220UHN; - акустика AFLA-1201; - микшер PP-62; - шкаф ЦМО ЭКОНОМ; - коммутатор D-Link DGS-1210 – 1 шт.; - экран Lumien Cinema Home; - интерактивная панель ActivPanel Nickel; - стойка для панели ONKRON TS1881.  <b>Программное обеспечение:</b> Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)
2.	<b>107 Л</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий.	Посадочных мест – 119 Оснащено оборудованием и техническими средствами обучения: - кресло – 4 шт.; - стол рабочий – 2 шт.; - диван 2-х местный – 4 шт.; - аудиторное кресло – 126 шт.; - рециркулятор ROTADO РЦБ-200; - доска магнитно-маркерная – 3 шт.; - проектор Epson EB-2250U – 1 шт.; - микрофонный массив SHURE P300-IMX – 1 шт.; - радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A – 2 шт.;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- PTZ-камера CleverMic 1220UHN – 1 шт.;</li> <li>- акустика AFLA-1201 – 2 шт.;</li> <li>- микшер PP-62 – 1 шт.;</li> <li>- коммутатор D-Link DGS-1210;</li> <li>- экран Lumien Cinema Home – 1 шт.;</li> <li>- интерактивная панель ActivPanel Nickel – 1 шт.;</li> <li>- стойка для панели ONKRON TS1881 – 1 шт.</li> </ul> <p><b>Программное обеспечение:</b>          Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)</p>
3.	<b>111 Л</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий.	Посадочных мест – 119 Оснащено оборудованием и техническими средствами обучения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- диван 2-х мастный – 4 шт.;</li> <li>- тумба открытая для аппаратуры – 1 шт.;</li> <li>- стол рабочий – 2 шт.;</li> <li>- аудиторное кресло – 126 шт.;</li> <li>- доска магнитно-маркерная – 3 шт.;</li> <li>- проектор Epson EB-2250U – 1 шт.;</li> <li>- моноблок ProOne 440;</li> <li>- микрофонный массив SHURE P300-IMX – 1 шт.;</li> <li>- радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A – 2 шт.;</li> <li>- PTZ-камера CleverMic 1220UHN – 1 шт.;</li> <li>- акустика AFLA-1201 – 2 шт.;</li> <li>- микшер PP-62 – 1 шт.;</li> <li>- коммутатор – D-Link DGS-1210 – 1 шт.;</li> <li>- экран Lumien Cinema Home – 1 шт.;</li> <li>- интерактивная панель ActivPanel Nickel – 1 шт.;</li> <li>- стойка для панели ONKRON TS1881 – 1 шт.</li> </ul> <p><b>Программное обеспечение:</b>          Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)</p>
4.	<b>117С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор Toshiba TLP-X2500-1 шт.;</li> <li>- проекционный экран – 1 шт.;</li> <li>- переносной ноутбук Aquarius NE405 - 1 шт.4;</li> <li>- передвижная аудиторная доска – 1 шт.;</li> <li>- учебные столы – 23 шт.</li> </ul>
5.	<b>207С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор Epson H430B – 1 шт.;</li> <li>- проекционный экран – 1 шт.;</li> <li>- аудиторная доска – 1 шт.;</li> <li>- переносной ноутбук Lenovo Z61e – 1 шт.;</li> </ul>

		учебные столы – 32 шт.
6.	<b>217 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	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.	<b>211С</b> 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.
8.	<b>219 С</b> 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 – 14 шт.
9.	<b>221 С</b> 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.
10.	<b>223 С</b> 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.
11.	<b>103С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – персональные компьютеры Intel Pentium G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ - 7 шт; – аудиторная доска – 1 шт.
12.	<b>111 С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -12 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 8 шт.
13.	<b>115 С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -12 шт.;

		аудиторная доска – 1 шт.; учебные столы – 8 шт.
14.	<b>203С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -8 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 3 шт.
15.	<b>308С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel i3-7100, 16Гб ОЗУ - 15 шт.; - учебные столы – 8 шт.
16.	<b>201С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - доска аудиторная – 1 шт. - персональные компьютеры– 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
17.	<b>108 С</b> Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Помещение оснащено специализированной мебелью.

**Таблица 8.1 – Технологическая карта дисциплины «Технологии обработки информации» (промежуточная аттестация – зачет с оценкой)**

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	Выполнение и защита лабораторных работ (8 работ) Выполнение и защита каждой ЛР : отлично – 5 баллов, хорошо – 4 балла, удовлетворительно – 3 балла.	24	40	По графику
2.	Курсовой проект Оценивается факт выполнения и защиты КП. Оценка качества выполнения и защиты КП выставляется по результатам защиты КП	15	15	16 неделя
3.	Посещение лекций Посещение занятий определяется в процентном соотношении: 75 % и более – 20 баллов, от 50 % до 74 % – 10 баллов, менее 50 % – 0 баллов.	10	20	По расписанию
4.	Текущий контроль знаний на лекциях	5	9	
5.	Своевременная сдача контрольных точек Начисляется по 2 балла за каждую лабораторную работу, выполненную и защищенную в срок или досрочно	6	16	
<b>ИТОГО за работу в семестре</b>		<b>60</b>	<b>100</b>	
<b>Промежуточная аттестация – зачет с оценкой</b>				
<b>Итоговые баллы по дисциплине</b>		<b>60</b>	<b>100</b>	

**Таблица 8.2 – Технологическая карта промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – курсовой проект)**

№	Критерии оценивания	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
<b>Выполнение курсового проекта</b>				
1.	Анализ предметной области	10	13	4 неделя
2.	Концептуальное проектирование базы данных	10	13	6 неделя
3.	Логическое проектирование базы данных	10	12	7 неделя
4.	Физическое проектирование базы данных	9	12	8 неделя
5.	Разработка хранимых процедур, функций, триггеров	9	12	10 неделя
6.	Разработка клиентского приложения	10	13	15 неделя
7.	Качество оформления пояснительной записки	1	3	
8.	Своевременность сдачи на проверку курсового проекта	1	2	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	<b>Защита курсового проекта</b>	10	20	
	На защите оценивается полнота и точность раскрытия темы, качество программной реализации, доклад, качество представления материала и ответы на вопросы			
	<b>Итоговые баллы за курсовой проект</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	

**Шкала баллов для определения итоговой оценки:**

- 91–100 баллов – оценка «5»
- 81–90 баллов – оценка «4»
- 70–80 баллов – оценка «3»
- менее 70 баллов – оценка «2»