

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.
(ФИО)

(подпись)
« 22 » июля 2021 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Б1.О.08.04 Технологии программирования
(код и наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальность 09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки /специальности)

Направленность/специализация Цифровизация предприятий и организаций
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

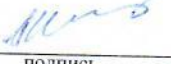
Квалификация выпускника бакалавр
(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

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

Мурманск
2021

Лист согласования

1. Разработчик(и)

Часть 1	доцент должность	ЦТМиЭ кафедра	 подпись	С.А. Шиманский И.О.Фамилия
Часть 2	должность	кафедра	подпись	И.О.Фамилия
Часть 3	должность	кафедра	подпись	И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы цифровых технологий, математики и экономики (ЦТМиЭ)

наименование кафедры	21.06.2021 дата	
протокол № 12	 подпись	Романовская Ю. В. Ф.И.О. и.о.заведующего кафедры-разработчика

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) «Технологии программирования», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленности (профилю) Цифровизация предприятий и организаций, 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.08.04	Технологии программирования	<p>Цель дисциплины: формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, что предполагает формирование культуры программирования и приобретение обучающимися профессиональных знаний в области современных средств программирования, необходимых для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи дисциплины: дать необходимые знания и позволить овладеть базовыми навыками windows- и web-программирования с помощью языка PHP, построения web-страниц с помощью HTML, а также общее понимание взаимосвязи между основными технологиями в области программирования и web.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: принципы, базовые концепции технологий windows-программирования; основные этапы и принципы создания программного продукта; методы обработки исключений, типичные ошибки при создании программных продуктов; принципы отладки разработанных программ; язык гипертекстовой разметки HTML; средства создания клиентского программного обеспечения; принципы построения и методы работы в распределенных системах обработки информации.</p> <p>Уметь: устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, разрабатывать прикладные программы с помощью профессиональных интегрированных сред программирования; отлаживать и тестировать создаваемые программы, используя</p>

		<p>диагностические возможности среды разработки; разрабатывать веб-сайты, используя технологии проектирования и веб-программирования.</p> <p><i>Владеть:</i> языками объектно-ориентированного программирования; навыками проектирования и реализации прикладного программного обеспечения с использованием объектно-ориентированной технологий программирования; опытом работы с необходимыми инструментами разработки web-программ.</p> <p><u>Содержание разделов дисциплины:</u></p> <p>Технология ООП. Основные понятия. Классы, структуры, интерфейсы. Исключения и их обработка. Методы: основные понятия. Рекурсивные методы. Разработка Windows-приложений. Элементы управления и работа с конструктором форм. Свойства элементов управления, генерируемые ими события и обработка событий. Организация обмена информацией с внешними устройствами. Обработка наборов данных. XML-сериализация для сохранения и загрузки наборов данных. Создание графических приложений. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы. Каскадные таблицы стилей CSS. Спецификации CSS. Программирование на JavaScript. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Основы JavaScript. Объектная модель HTML страницы. Программирование на PHP</p> <p><i>Реализуемые компетенции</i></p> <p>ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7</p> <p><i>Формы промежуточной аттестации</i></p> <p>Семестр 3 – зачёт.</p> <p>Семестр 4 – экзамен.</p>
--	--	--

Пояснительная записка

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

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

утверждённого 19.09.2017 г. № 922, учебного плана в составе ОПОП
(дата, номер приказа Минобрнауки РФ)

по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика,
направленности (профилю) Цифровизация предприятий и организаций
2021 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Технологии программирования» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, что предполагает формирование культуры программирования и приобретение обучающимися профессиональных знаний в области современных средств программирования, необходимых для решения прикладных задач.

Задачи: дать необходимые знания и позволить овладеть базовыми навыками windows- и web-программирования с помощью языка PHP, построения web-страниц с помощью HTML, а также общее понимание взаимосвязи между основными технологиями в области программирования и web.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Технологии программирования» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

Таблица 2 - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных и информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Компетенция реализуется в части способности	Знать: принципы, базовые концепции технологий windows-программирования; язык гипертекстовой разметки HTML. Уметь: разрабатывать прикладные программы с помощью профессиональных интегрированных сред программирования; отлаживать и тестировать создаваемые программы, используя диагностические возможности среды разработки. Владеть: языками объектно-ориентированного программирования.
2.	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	Компетенция реализуется в части разработки технической документации, связанной с разработкой сайта	Знать: основные этапы и принципы создания программного продукта; принципы отладки разработанных программ; средства создания клиентского программного обеспечения; принципы построения распределенных систем обработки информации. Уметь: устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем. Владеть: навыками проектирования и реализации прикладного программного обеспече-

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
			ния с использованием объектно-ориентированной технологий программирования.
3.	ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Компетенция реализуется полностью	Знать: методы обработки исключений, типичные ошибки при создании программных продуктов; средства создания клиентского программного обеспечения; методы работы в распределенных системах обработки информации. Уметь: разрабатывать веб-сайты, используя технологии проектирования и веб-программирования. Владеть: опытом работы с необходимыми инструментами разработки web-программ.

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 – Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения		
	Очная		
	Семестр		Всего часов
	3	4	
Аудиторные часы			
Лекции	16	16	32
Лабораторные работы	32	32	64
Часы на самостоятельную и контактную работу			
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	–	36	36
Прочая самостоятельная и контактная работа	24	24	84
Подготовка к промежуточной аттестации	–	36	36
Всего часов по дисциплине	72	144	216
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля			
Экзамен	–	1	1
Зачет/зачет с оценкой	1/–	–/–	1/–
Курсовая работа (проект)	–	1	1
Количество расчетно-графических работ	1	–	1

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
3 семестр				
1. Технология объектно-ориентированного программирования. Основные понятия	2	0	0	2
2. Классы, структуры, интерфейсы. Исключения и их обработка	4	2	0	2
3. Методы: основные понятия. Рекурсивные методы	2	6	0	2
4. Разработка Windows-приложений. Элементы управления и работа с	2	8	0	6

конструктором форм. Свойства элементов управления, генерируемые ими события и обработка событий				
5. Организация обмена информацией с внешними устройствами	2	4	0	4
6. Обработка наборов данных. XML-сериализация для сохранения и загрузки наборов данных.	2	6	0	4
7. Создание графических приложений. Графические примитивы и создание приложений с их использованием. Формирование изображений на основе графических примитивов	2	6	0	4
Итого за семестр:	16	32	0	24
4 семестр				
8. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки, списки, графика, фреймы, формы. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы	4	8	0	6
9. Каскадные таблицы стилей CSS. Спецификации CSS. Назначение и применение, блочные и строковые элементы, цвет, шрифт, текст, списки. Позиционирование	4	8	0	6
10. Программирование на JavaScript. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Основы JavaScript. Объектная модель HTML страницы	4	8	0	6
11. Программирование на PHP. Введение в программирование на стороне сервера на примере PHP. Принцип работы. Основы PHP. Связь PHP и HTML. Взаимодействие с пользователем	4	8	0	6
Итого за семестр:	16	32	0	24
Итого:	32	48	0	48

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	КР/КП	РГР	СР	
ОПК-2	+	+	+	+	+	Защита ЛР; выполнение и защита РГР, защита КР
ОПК-4	–	–	+	+	+	Выполнение и защита РГР, защита КР
ОПК-7	+	+	+	+	+	Защита ЛР; выполнение и защита РГР, защита КР

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
2 семестр		
1	Классы, структуры, интерфейсы. Исключения и их обработка.	2
2	Методы: основные понятия. Рекурсивные методы	6
3	Разработка Windows-приложений	8
4	Организация обмена информацией с внешними устройствами	4
5	Обработка наборов данных	6
6	Создание графических приложений	6
Итого за семестр		32
4 семестр		
7	Язык гипертекстовой разметки страниц	8

8	Каскадные таблицы стилей CSS	8
9	Программирование на JavaScript	8
10	Программирование на PHP	8
	Итого за семестр	32
	Итого	64

Таблица 7 – Перечень практических работ

№ п/п	Темы практических работ	Количество часов
1	2	3
	Практические работы не предусмотрены	

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Разработка web-приложения «Название предметной области»

Рекомендуемые предметные области:

Создание Web-приложения «компьютерный клавиатурный тренажер».

Создание сайта «школьная физическая лаборатория» с интерактивной анимацией, визуализирующей несколько физических процессов.

Создание Web-приложения «геометрический тренажер по теме построение треугольников».

Создание интерактивной анимации, визуализирующей несколько простейших физических процессов (бросок тела под углом к горизонту, отскок мяча от плоскости, магнитное поле и т. п.)

Создание сайта «школьная планиметрическая лаборатория», визуализирующей построение треугольника по трем элементам которые интерактивно задаются.

Создание и наполнение заданиями сайта для выполнения ДЗ по элементарной математике с возможностью интерактивного пополнения банка задач.

№ п/п	Этапы работы	Объем работы, часы	
		Очная форма обучения	
		самостоятельная работа	контактная работа
1	2	3	4
1	Проведение анализа предметной области и функциональных требований к web-приложению.	6	1
2	Определение списка категорий пользователей и формулирование информационных требований пользователей	6	1,5
3	Создание приложения. Разработка представлений для конечного пользователя	8	–
6	Написание пояснительной записки к курсовой работе и подготовка к защите	8	0,2
7	Защита курсовой работы		0,3

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Методические указания по выполнению дисциплины.

2. Методические указания для выполнения курсовой 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, шкалы и процедуры оценивания

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Алибеков, Б. И. Лабораторный практикум по Web-программированию на PHP: учебное пособие / Б. И. Алибеков. – Махачкала : ДГУ, 2018. – 273 с. – Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/158357> (дата обращения: 15.03.2022)..

2. Web-дизайн : учебно-методическое пособие / составители А. М. Ситдинов, И. Р. Фаткуллов. – Казань : Поволжский ГУФКСИТ, 2016. – 142 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/154941> (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Основы Web-дизайна : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Саблина. – Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. – 50 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115017> (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Крахоткина, Е. В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е. В. Крахоткина. – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 124 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/155230> (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

5. Одиночкина, С. В. Web-программирование PHP : учебно-методическое пособие / С. В. Одиночкина. – Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. – 79 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/43562> (дата обращения: 15.03.2022).

6. Побединский, Е. В. Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress : учебное пособие / Е. В. Побединский, В. В. Побединский. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. – 115 с. – ISBN 978-5-94984-651-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/142518> (дата обращения: 15.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Евсеев Д. А. Web-дизайн в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов / Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов; под ред. В. В. Трофимова ; СПбГУ экономики и финансов. - Москва : КноРус, 2009.

8. Лабораторный практикум по дисциплине "Разработка web и shop-представительств". Ч. 1. Разработка дизайна web-сайта / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т, Каф. информ. систем ; сост. А. В. Товстоган, К. В. Козыревский, А. В. Олейник. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 1.2 Мб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2007. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та.

9. Лабораторный практикум по дисциплине "Разработка web и shop-представительств". Ч. 2. Создание web-сайта / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т, Каф. информ. систем ; сост. А. В. Товстоган, В. С. Шарков, А. В. Олейник. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 792 Кб). - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2007. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотечная система «Университетская система онлайн» – <http://biblioclub.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru>

3. Электронная библиотечная система IPR BOOKS – <http://iprbookshop.ru>
ГОСТ 19781-90. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения. М. : Стандартинформ, 2010. 14 с.

URL: <http://gostexpert.ru/gost/gost-19781-90>.

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

Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08)/

Операционная система Microsoft Windows XP Professional ver 2002 Service Pack 3, ли-

цензия №44335756 от 29.07.2008 г. (договор №32/379 от 14.07.08 г.).

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

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

MS Visio 2010 (2007) – академическая программа Microsoft Azure Dev Tools for Teaching. Идентификатор подписки: Институт арктических технологий – ICM-167652.

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: – 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. Посадочных мест – 61 Программное обеспечение: – Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)
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: – 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.; – PTZ-камера CleverMic 1220UHN – 1 шт.;

		<ul style="list-style-type: none"> – акустика AFLA-1201 – 2 шт.; – микшер PP-62 – 1 шт.; – коммутатор D-Link DGS-1210; – экран Lumien Cinema Home – 1 шт.; – интерактивная панель ActivPanel Nickel – 1 шт.; – стойка для панели ONKRON TS1881 – 1 шт. Посадочных мест – 119 Программное обеспечение: Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)
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: <ul style="list-style-type: none"> – диван 2-х мастный – 4 шт.; – тумба открытая для аппаратуры – 1 шт.; – стол рабочий – 2 шт.; – аудиторное кресло – 126 шт.; – доска магнитно-маркерная – 3 шт.; – проектор Epson EB-2250U – 1 шт.; – моноблок ProOne 440; – микрофонный массив SHURE P300-IMX – 1 шт.; – радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A – 2 шт.; – PTZ-камера CleverMic 1220UHN – 1 шт.; – акустика AFLA-1201 – 2 шт.; – микшер PP-62 – 1 шт.; – коммутатор – D-Link DGS-1210 – 1 шт.; – экран Lumien Cinema Home – 1 шт.; – интерактивная панель ActivPanel Nickel – 1 шт.; – стойка для панели ONKRON TS1881 – 1 шт. Посадочных мест – 119 Программное обеспечение: Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)
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: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – проектор Epson H430B – 1 шт.; – проекционный экран – 1 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.; – переносной ноутбук Lenovo Z61e – 1 шт.; – учебные столы – 32 шт.

6.	<p>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»)</p>	<p>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.</p>
7.	<p>211С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 12 шт.</p>
8.	<p>219С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 14 шт.</p>
9.	<p>221 С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 12 шт.</p>
10.	<p>223С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 12 шт.</p>
11.	<p>103С Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>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.</p>
12.	<p>111С Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных кон-</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p>

	<p>сультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>– персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ – 12 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 8 шт.</p>
13.	<p>115С Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>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.</p>
14.	<p>203С Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>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.</p>
15.	<p>308С Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – персональные компьютеры Intel i3-7100, 16 Гб ОЗУ – 15 шт.; – учебные столы – 8 шт.</p>
16.	<p>201С Специальное помещение для самостоятельной работы 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>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</p>
17.	<p>108С Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Помещение оснащено специализированной мебелью</p>

Таблица 9 – Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет»), 3 семестр (промежуточная аттестация – зачет)

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1.	Расчетно-графическая работа № 1	15	35	11 неделя
2.	Выполнение и защита лабораторных работ (6)	24	36	По графику
	Каждая работа оценивается в баллах: «отлично» – 6 баллов, «хорошо» – 5 баллов, «удовлетворительно» – 4 балла.			
3.	Терминологический словарь	4	5	14 неделя
4.	Посещение занятий	8	16	По расписанию
	Посещение занятий определяется в процентном соотношении: 75 % и более – 16 баллов, от 50 % до 74 % – 8 баллов, менее 50 % – 0 баллов.			
5.	Своевременная сдача контрольных точек	6	8	
	Каждая лабораторная работа по 0,5 балла, РГР – по 1 баллу			
	ИТОГО за работу в семестре	60	100	
Промежуточная аттестация «зачет»				
	Итоговые баллы по дисциплине	60	100	
<p>Шкала для определения итоговой оценки: 0–60 баллов – «не зачтено», 61–100 – «зачтено»</p>				

Таблица 10 – Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «экзамен»), 4 семестр (промежуточная аттестация – Экзамен)

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1	Выполнение и защита лабораторных работ	18	30	По расписанию
	Выполнение и защита одной лабораторной работы: отлично – 5 баллов, хорошо – 4 балла, удовлетворительно – 3 балла			
2	Курсовая работа	24	30	15 неделя
	Качество исполнения КР оценивается отдельно			
3	Составление глоссария	4	4	По расписанию
	Глоссарий составлен в срок – 5 баллов, не в срок – 4 балла			
4	Посещение лекций (16 лекций)	6	8	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (4 лекции) 25 % – 2 балла; (8 лекций) 50 % – 4 баллов; (12 лекций) 75 % – 6 баллов; (16 лекций) 100 % – 8 баллов			
5	Подготовка и выступление с докладом на занятиях	5	5	По расписанию
6	Своевременная сдача контрольных точек	3	3	По расписанию
	Начисляется по 0,5 балла за каждую лабораторную работу, выполненную и защищенную в срок или досрочно			
	ИТОГО за работу в семестре	60	80	
Промежуточная аттестация				
	Экзамен	10	20	
	Соответствие рейтинговых баллов на экзамене традиционной пятибалльной системе: «неудовлетворительно» – меньше 10 баллов; «удовлетворительно» – 10 баллов; «хорошо» – 15 баллов; «отлично» – 20 баллов			
	Итоговые баллы по дисциплине	80	100	Экзаменационная сессия

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 11 – Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (семестр 4, промежуточная аттестация – «курсовая работа»)

№ п/п	Критерии оценивания	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Выполнение курсовой работы				
1	Проведение анализа предметной области и функциональных требований к web-приложению	15	20	4 неделя
2	Определение списка категорий пользователей и формулирование информационных требований пользователей	10	13	6 неделя
3	Создание приложения. Разработка представлений для конечного пользователя	10	13	8 неделя
4	Разработка средств ограничения доступа для каждой категории пользователей	10	13	13 неделя
5	Качество выполнения работы и пояснительной записки	10	12	15 неделя
6	Своевременность сдачи на проверку курсовой работы	5	5	
		60	80	
Промежуточная аттестация				
	Защита курсовой работы	10	20	
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ЗА КУРСОВУЮ РАБОТУ	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»