ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
2FC246F6C833D54EB0E94DC86683EC3124321638
Владелец: Глебов Владимир Владимирович
Действителен: с 07.09.2021 до 07.12.2022

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института:
_____ Глебов В.В.
«_22_» _июня_ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Программирование для Интернет
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и направление подготовки)

Направленность Распределенные информационные системы
(наименование профиля, программы магистратуры)

Форма обучения очная/заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки 2019

Объем дисциплины 180/5
(часов/з.е)

Промежуточная аттестация экзамен
(экзамен, зачет с оценкой, зачет)

Выпускающая кафедра Конструирование и технология радиоэлектронных средств
(наименование кафедры)

Кафедра-разработчик Прикладная математика
(*наименование кафедры)*

Разработчик(и): Рябов Антон Владимирович, к.т.н
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

г. Арзамас
2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.17 № 926 на основании учебного плана, принятого Ученым советом АПИ НГТУ, протокол от 09.06.2021 г. № 4

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры-разработчика, протокол от 22.06.2022 № 5/1

Заведующий кафедрой _____ Пакшин П.В.
(подпись) *(ФИО)*

Рабочая программа рекомендована к утверждению УМК АПИ НГТУ,

протокол от 22.06.2021 г. № 15

Зам. директора по УР _____ Шурыгин А.Ю.
(подпись)

Рабочая программа зарегистрирована в учебном отделе № 09.03.02-37

Начальник УО _____ Мельникова О.Ю.
(подпись)

Заведующая отделом библиотеки _____ Старостина О.Н.
(подпись)

Оглавление

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
1.1. Цель освоения дисциплины (модуля) 4
1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля) 4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 6
4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам 6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам, темам 6
5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 8
5.1. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания 8
5.2 Оценочные средства для контроля освоения дисциплины 15
5.2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости 15
5.2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине 16
5.3 Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине 17
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 19
6.1 Основная литература 19
6.2 Дополнительная литература 19
6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям 19
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 19
7.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая электронные библиотечные и информационно-справочные системы 19
7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины 19
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ 20
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 20
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 21
10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии 21
10.2 Методические указания для занятий лекционного типа 21
10.3 Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах 21
10.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся 22
10.5 Методические указания для выполнения курсового работы 22
10.6 Методические указания по обеспечению образовательного процесса 22

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель освоения дисциплины (модуля)

Получение основных сведений о принципах взаимодействия языка высокого уровня с системой управления базами данных, осуществляющих связанную работу на Web-сервере, и знакомство со способами построения динамических Web-приложений, использующих подобную архитектуру.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля)

- знакомство с языком разметки гипертекста HTML;
- знакомство с клиент-серверным взаимодействием;
- изучение принципов функционирования протокола HTTP;
- знакомство с технологией CGI;
- изучение синтаксиса языка PHP, массивов, управляющих конструкций, Cookies;
- знакомство с функциями PHP для работы с СУБД MySQL;
- знакомство с протоколом FTP;
- знакомство с принципами настойки и конфигурирования Web-сервера.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Программирование для Интернет» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОП ВО.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Программирование на языке высокого уровня», «Базы данных», «Информационные технологии» в объеме предшествующих курсов.

Рабочая программа дисциплины «Программирование для Интернет» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины «Программирование для Интернет» направлен на формирование элементов профессиональной компетенции ПКС-1 в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Таблица 3.1 – Формирование компетенций дисциплинами

Код компетенции / наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования дисциплины Компетенции берутся из УП по направлению подготовки бакалавра							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ПКС-1								
Базы и банки данных								
Цифровые устройства и элементы информационных систем								
Интегральные устройства информационных систем								
Программирование на языке высокого уровня								
Проектирование информационных процессов и систем								
Архитектура информационных систем								
Объектно-ориентированное программирование								
Программирование для Интернет								
Промышленные САПР								
Системы реального времени								

Код компетенции / наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования дисциплины Компетенции берутся из УП по направлению подготовки бакалавра							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Управление ИТ-проектами								
Анализ больших данных								
Технологии программирования								
Надежность и отказоустойчивость информационных систем								
Основы тестирования программного обеспечения								
Основы CALS-технологий								
Организация стартапов в информационных технологиях								
Эксплуатация и модификация информационных систем								
Корпоративные информационные системы								
Преддипломная практика								
Выполнение и защита ВКР								

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Программирование для Интернет», соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП, представлен в табл. 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПКС-1 Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии	ИПКС-1.3. Осуществляет разработку кода ИС на языках программирования и баз данных ИС и выполняет тестирование разрабатываемой ИС с использованием современных методик	**Знать:** Общие принципы построения ИС, архитектурные особенности взаимодействия ИС с базами данных. Современные серверные языки программирования динамических Интернет-сайтов. Браузерные языки программирования и технологии реализации интерфейсов. Основы серверной архитектуры *NIX-систем, принцип работы и конфигурирования Web-сервера, современные интерпретируемые языки программирования.	**Уметь:** Писать программный код на языках высокого уровня, используя технологию CGI, язык SQL, и модули взаимодействия с серверными СУБД. Тестировать и оптимизировать код с целью повышения скорости работы Интернет-приложения, и обеспечения его безопасности. Настраивать серверные модули для обеспечения функционирования Интернет-приложения, работающего под управлением Web-сервера, с использованием как локальных систем управления базами данных, так и внешних.	**Владеть:** Навыками проектирования баз данных, инструментами управления и конфигурирования СУБД при реализации Интернет-систем, хранящих данные в таблицах БД. Практическими навыками web-дизайна, включающими владение языком разметки, скриптовыми браузерными языками и технологиями для реализации интерактивности интерфейсов. Объектно-ориентированным подходом в программировании. Библиотеками и классами языка для работы с базами данных и внешними интерфейсами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед. или 180 часов, распределение часов по видам работ по семестрам представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для студентов очной / заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		5/8 семестр
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**180/180**	**180/180**
1. Контактная работа:	**78/34**	**78/34**
1.1. **Аудиторная работа, в том числе:**	**70/26**	**70/26**
занятия лекционного типа (Л)	26/10	26/10
занятия семинарского типа (ПЗ – семинары, практические занятия и др.)		
лабораторные работы (ЛР)	44/16	44/16
1.2. **Внеаудиторная, в том числе**	**8/8**	**8/8**
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	2	2
текущий контроль, консультации по дисциплине	4	4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	2	2
2. Самостоятельная работа (СРС)	**102/146**	**102/146**
реферат/эссе (подготовка)		
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
контрольная работа		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	36/36	36/36
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	30/74	30/74
Подготовка к экзамену (контроль)*	36/36	36/36
Подготовка к зачету / зачету с оценкой (контроль)		

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам, темам

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	**Наименование разделов, тем**	**Виды учебной работы (час)**				**Вид СРС**
		Контактная работа			**Самостоятельная работа студентов**	
		Лекции	**Лабораторные работы**	**Практические занятия**		
5/8семестр						
ПКС-1 ИПКС-1.3	**Раздел 1.** Основы World Wide Web (WWW)					
	Тема 1.1 История создания. Терминология. Этапы развития. Современное состояние.	2/1			4/8	Подготовка к лекциям [2/4], [2/4]
	Тема 1.2 Язык разметки гипертекста HTML. Разделение содержания и оформления. Каскадирование. Синтаксис CSS. Классы стилей.					
	Итого по 1 разделу	**2/**			**4/8**	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов	
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
		1				
	Раздел 2. Протокол HTTP и Динамический HTML					
	Тема 2.1 Клиент-серверное взаимодействие. Возможности протокола HTTP. Заголовок HTTP. Методы HTTP. Коды ответов сервера.	4/ 2			2/4	Подготовка к лекциям [4/4], [4/4]
	Тема 2.2 Понятие объектной модели документа (DOM). Основные объекты. Свойства, методы и события. Объекты управления. Обработка форм. API браузера.					
	Лабораторная работа №1. Версии протокола HTTP. Заголовки. Ответы.		8/ 4		4/4	Подготовка к лабораторным занятиям [2/4], [2/4]
	Итого по 2 разделу	**4/ 2**	**8/ 4**		**6/8**	
	Раздел 3. Общий шлюзовый интерфейс (CGI). Модульные расширения веб-сервера					
	Тема 3.1 Взаимодействие сервера с браузером. Предназначение интерфейса CGI. Способы создания CGI-сценариев (скриптов). Модульная архитектура Интернет-сервера. Модули ISAPI (IIS) и DSO (Apache).	4/ 1			2/4	Подготовка к лекциям [4/8], [4/8]
	Лабораторная работа №2 Описание спецификации CGI. Особенности реализации в языках высокого уровня.		8/ 4		2/6	Подготовка к лабораторным занятиям [4/8], [4/8]
	Итого по 3 разделу	**4/ 1**	**8/ 4**		**4/10**	
	Раздел 4. Введение в PHP					
	Тема 4.1Синтаксис PHP. Переменные. Массивы. Управляющие конструкции. Cookies.	4/ 1			2/4	Подготовка к лекциям [4/8], [4/8]
	Лабораторная работа №3 Синтаксис языка PHP. Сравнение с языком C++. Циклические конструкции, массивы. ООП-подход в написание кода.		8/ 2		2/6	Подготовка к лабораторным занятиям [4/8], [4/8]
	Итого по 4 разделу	**4/ 1**	**8/ 2**		**4/10**	
	Раздел 5. Веб-формы					
	Тема 5.1 HTML-формы.	4/ 2			2/4	Подготовка к лекциям [4/8], [4/8]
	Тема 5.2 Массивы $_GET и $_POST.					
	Лабораторная работа №4 Создание HTML-форм. Элементы форм и их атрибуты. Методы передачи данных из форм. Обработчики данных форм, массивы $_POST и $_GET.		8/ 2		2/6	Подготовка к лабораторным занятиям [4/8], [4/8]
	Итого по 5 разделу	**4/ 2**	**8/ 2**		**4/10**	
	Раздел 6. Взаимодействие с БД					
	Тема 6.1 PHP и базы данных. СУБД MySQL. Функции PHP для работы с MySQL.	4/ 2			2/8	Подготовка к лекциям [4/8], [4/8]
	Лабораторная работа №5 Интерфейс работы с БД языка PHP. Язык запросов. Выборка и разбор результатов запросов.		8/ 2		2/8	Подготовка к лабораторным занятиям [4/8], [4/8]
	Итого по 6 разделу	**4/**	**8/**		**4/16**	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов	
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
		2	**2**			
	Раздел 7. Отладка сайта. Размещение сайта на веб-сервере					
	Тема 7.1 FTP-доступ. Коды ошибок сервера.	4/ 1			2/6	Подготовка к лекциям [2/6], [2/6]
	Тема 7.2 Подключение и настройка баз данных.					
	Лабораторная работа №6 Настройка серверного ПО. Подготовка и выгрузка программного кода в серверную среду.		4/ 2		2/6	Подготовка к лабораторным занятиям [2/6], [2/6]
	Итого по 7 разделу	**4/ 1**	**4/ 2**		**4/12**	
	Курсовая работа				**36/ 36**	Подготовка к курсовой работе
Итого по дисциплине		**26 / 10**	**44 / 16**		**66/ 110**	

Используемые активные и интерактивные технологии приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 - Используемые активные и интерактивные образовательные технологии

Вид занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
Лекции	Технология развития критического мышления Дискуссионные технологии
Лабораторные работы	Технология развития критического мышления Дискуссионные технологии Тестовые технологии Технологии работы в малых группах Технология коллективной работы Информационно-коммуникационные технологии

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения и процедуры оценивания компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины, приводятся в табл. 5.6.

Оценочные процедуры в рамках текущего контроля проводятся преподавателем дисциплины. На лекциях оценивается активность участия в дискуссионных обсуждениях. Лабораторные занятия проводятся в форме выполнения индивидуальных заданий. При выполнении индивидуального лабораторного задания преподавателем оценивается качество выполненного задания, срок его выполнения, качество и срок оформления отчета, ответы на вопросы преподавателя.

Самостоятельная работа включает выполнение самостоятельных заданий в форме индивидуальных заданий: курсовой работы.

Тестирование проводится с использованием СДО MOODLE. Контрольное тестирование по разделам дисциплины проводится в рамках самостоятельной работы.

Контрольный тест содержит 23 тестовых вопроса (оценивание 70% показателей, время на проведение тестирования 20 минут).

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации представлены в табл. 5.1.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации представлены в табл. 5.2.

Таблица 5.1 – Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Показатели контроля успеваемости	Критерии и шкала оценивания		Форма контроля
			0 баллов	1 баллов	
ПКС-1 Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии	ИПКС-1.3. Осуществляет разработку кода ИС на языках программирования и баз данных ИС и выполняет тестирование разрабатываемой ИС с использованием современных методик	**Знать:** Общие принципы построения ИС, архитектурные особенности взаимодействия ИС с базами данных. Современные серверные языки программирования динамических Интернет-сайтов. Браузерные языки программирования и технологии реализации интерфейсов. Основы серверной архитектуры *NIX-систем, принцип работы и конфигурирования Web-сервера, современные интерпретируемые языки программирования.	Теоретический материал не изучен или изучен частично.	Теоретический материал изучен.	Контроль участия в дискуссиях на лекциях
		Уметь: Писать программный код на языках высокого уровня, используя технологию CGI, язык SQL, и модули взаимодействия с серверными СУБД. Тестировать и оптимизировать код с целью повышения скорости работы Интернет-приложения, и обеспечения его безопасности. Настраивать серверные модули для обеспечения функционирования Интернет-приложения, работающего под управлением Web-сервера, с использованием как локальных систем управления базами данных, так и внешних.	Лабораторные задания не выполнены или выполнены частично.	Лабораторные задания выполнены полностью.	Контроль выполнения лабораторных заданий (см. табл. 4.2)
		Владеть: Навыками проектирования баз данных, инструментами управления и конфигурирования СУБД при реализации Интернет-систем, хранящих данные в таблицах БД. Практическими навыками web-дизайна, включающими владение языком разметки, скриптовыми браузерными языками и технологиями для реализации интерактивности интерфейсов. Объектно-ориентированным подходом в программировании. Библиотеками и классами языка для работы с базами данных и внешними интерфейсами.	Лабораторные задания выполнены некачественно и/или не в срок.	Лабораторные задания выполнены качественно и в срок.	Контроль выполнения лабораторных заданий (см. табл. 4.2)

Таблица 5.2 – Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации (курсовая работа)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Показатели контроля успеваемости	Критерии и шкала оценивания			Форма контроля
			0 баллов	1 балл	2 балла	
ПКС-1 Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии	ИПКС-1.3. Осуществляет разработку кода ИС на языках программирования и баз данных ИС и выполняет тестирование разрабатываемой ИС с использованием современных методик	**Знать:** Общие принципы построения ИС, архитектурные особенности взаимодействия ИС с базами данных. Современные серверные языки программирования динамических Интернет-сайтов. Браузерные языки программирования и технологии реализации интерфейсов. Основы серверной архитектуры *NIX-систем, принцип работы и конфигурирования Web-сервера, современные интерпретируемые языки программирования.	Очень слабое понимание теоретического материала Содержание в целом не соответствует заданию Большое количество нарушений в логике изложения материала Ответы на вопросы отсутствуют	Слабое понимание теоретического материала Содержание частично не соответствует заданию Не большое количество нарушений в логике изложения материала Ответы на вопросы неполные	Глубокие знания теоретического материала Содержание соответствует заданию Структура работы логически и методически выдержана Развернутые ответы на вопросы	Контроль выполнения курсовой работы Ответы на теоретические вопросы
		Уметь: Писать программный код на языках высокого уровня, используя технологию CGI, язык SQL, и модули взаимодействия с серверными СУБД. Тестировать и оптимизировать код с целью повышения скорости работы Интернет-приложения, и обеспечения его безопасности. Настраивать серверные модули для обеспечения функционирования Интернет-приложения, работающего под управлением Web-сервера, с использованием как локальных систем управления базами данных, так и внешних.	Анализ задания не выполнен Задание не выполнено Полученные результаты не соответствуют требованиям задания. Оформление не соответствует требованиям	Анализ задания выполнен Задание выполнено частично Полученные результаты не полностью соответствуют требованиям задания Оформление не полностью соответствует требованиям	Анализ задания выполнен Задание выполнено полностью Полученные результаты соответствуют требованиям задания Оформление полностью соответствует требованиям	Консультации по курсовой работе Контроль выполнения курсовой работы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Показатели контроля успеваемости	Критерии и шкала оценивания			Форма контроля
			0 баллов	1 балл	2 балла	
		Владеть: Навыками проектирования баз данных, инструментами управления и конфигурирования СУБД при реализации Интернет-систем, хранящих данные в таблицах БД. Практическими навыками web-дизайна, включающими владение языком разметки, скриптовыми браузерными языками и технологиями для реализации интерактивности интерфейсов. Объектно-ориентированным подходом в программировании. Библиотеками и классами языка для работы с базами данных и внешними интерфейсами.	Не владеет методами решения задач Отсутствует способность анализировать решение задачи Выводы и предложения отсутствуют	Владеет основными методами решения задач Умеет анализировать решение задачи Выводы и предложения отсутствуют	Владеет методами и способами решения задач Умеет анализировать решение задачи Выводы и предложения убедительно аргументированы	Консультации по курсовой работе Контроль выполнения курсовой работы

Таблица 5.3 – Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации (экзамен)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Показатели контроля успеваемости	Критерии и шкала оценивания			Форма контроля
			0 баллов	1 балл	2 балла	
ПКС-1 Способен создавать и модифицировать информационные системы и технологии	ИПКС-1.3. Осуществляет разработку кода ИС на языках программирования и баз данных ИС и выполняет тестирование разрабатываемой ИС с использованием современных методик	**Знать:** Общие принципы построения ИС, архитектурные особенности взаимодействия ИС с базами данных. Современные серверные языки программирования динамических Интернет-сайтов. Браузерные языки программирования и технологии реализации интерфейсов. Основы серверной архитектуры *NIX-систем, принцип работы и конфигурирования Web-сервера, современные интерпретируемые языки программирования.	Ответ на вопрос отсутствует	Представлен не полный ответ на вопрос	Представлен развернутый ответ на вопрос	Ответ на теоретический вопрос билета
			Ответ на вопрос отсутствует	Представлен не полный ответ на вопрос	Представлен развернутый ответ на вопрос	Ответы на дополнительные вопросы
		Уметь: Писать программный код на языках высокого уровня, используя технологию CGI, язык SQL, и модули взаимодействия с серверными СУБД. Тестировать и оптимизировать код с целью повышения скорости работы Интернет-приложения, и обеспечения его безопасности. Настраивать серверные модули для обеспечения функционирования Интернет-приложения, работающего под управлением Web-сервера, с использованием как локальных систем управления базами данных, так и внешних. **Владеть:** Навыками проектирования баз данных, инструментами управления и конфигурирования СУБД при реализации Интернет-систем, хранящих данные в таблицах БД.	Задание не решено	Задание решено с ошибками	Задание решено верно	Решение задач билета

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Показатели контроля успеваемости	Критерии и шкала оценивания			Форма контроля
			0 баллов	1 балл	2 балла	
		Практическими навыками web-дизайна, включающими владение языком разметки, скриптовыми браузерными языками и технологиями для реализации интерактивности интерфейсов. Объектно-ориентированным подходом в программировании. Библиотеками и классами языка для работы с базами данных и внешними интерфейсами.				

Таблица 5.4 – Соответствие набранных баллов и оценки за промежуточную аттестацию (курсовая работа)

Баллы за промежуточную аттестацию Суммарное количество баллов*	Оценка
0	«неудовлетворительно»
0 - 1	«удовлетворительно»
1 - 2	«хорошо»
2	«отлично»

**) – количество баллов рассчитывается в соответствии с таблицей 5.2.*

Таблица 5.5 – Соответствие набранных баллов и оценки за промежуточную аттестацию (экзамен)

Баллы за текущую успеваемость*	Баллы за промежуточную аттестацию		Оценка
	Суммарное количество баллов**	Баллы за решение задач**	
0	0-1	0-1	«неудовлетворительно»
1	1	1	«удовлетворительно»
1	1-2	1-2	«хорошо»
1	2	2	«отлично»

**) количество баллов рассчитывается в соответствии с таблицей 5.1.*
***) количество баллов рассчитывается в соответствии с таблицей 5.3.*

5.2 Оценочные средства для контроля освоения дисциплины

5.2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости

Типовые задания для лабораторных работ

1. Версии протокола HTTP. Заголовки. Ответы.
2. Описание спецификации CGI. Особенности реализации в языках высокого уровня.
3. Синтаксис языка PHP. Сравнение с языком C++. Циклические конструкции, массивы. ООП-подход в написание кода.
4. Создание HTML-форм. Элементы форм и их атрибуты. Методы передачи данных из форм. Обработчики данных форм, массивы $_POST и $_GET.
5. Интерфейс работы с БД языка PHP. Язык запросов. Выборка и разбор результатов запросов.

Типовые тестовые задания

Раздел 1.

1. Автоинкрементирование позволяет...
2. Выберите HTTP методы

Раздел 2.

1. Выберите верный синтаксис объединения строк
2. Выберите команды для использования которых в запросах необходимо указывать идентификатор

Раздел 3.

1. Данные из HTML-формы чаще всего передаются методом
2. Для создания элемента HTML-формы выпадающий список используется

Раздел 4.

1. Каким будет значение переменной $i после цикла?
2. Каким будет значение переменной $i?

Раздел 5.

1. Каким будет значение переменной $var?
2. Каким методом осуществляется передача параметров в строке http://server.com/script.php?id=12&cat=34

Комплект типовых заданий для курсовой работы

Задание 1 Создать интернет-магазин спортивных товаров, состоящих из трех обязательных таблиц базы данных: таблица товаров, таблица категорий, таблица изображений

Задание 2 Создать интернет-магазин музыкальных инструментов, состоящих из трех обязательных таблиц базы данных: таблица товаров, таблица категорий, таблица изображений

Задание 3 Создать книжный интернет-магазин, состоящих из трех обязательных таблиц базы данных: таблица товаров, таблица категорий, таблица изображений

Задание 4 Создать интернет-магазин электроники, состоящих из трех обязательных таблиц базы данных: таблица товаров, таблица категорий, таблица изображений

Задание 5 Создать интернет-магазин автозапчастей, состоящих из трех обязательных таблиц базы данных: таблица товаров, таблица категорий, таблица изображений

5.2.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету (ПКС-5, ИПКС-5.1):

1. История создания WWW
2. Компоненты WWW
3. Структура URI
4. Веб-серверы и агенты пользователя
5. Назначение HTML
6. Структура веб-документа
7. Описание метаданных
8. Теги и атрибуты
9. Преимущества и недостатки HTML
10. Назначение CSS. Понятие стилевой разметки
11. Каскадирование
12. Синтаксис CSS
13. Классы стилей
14. Позиционирование элементов
15. Клиент-серверное взаимодействие
16. Возможности протокола HTTP
17. Заголовок HTTP
18. Методы HTTP
19. Коды ответов сервера
20. Понятие объектной модели документа (DOM)
21. Основные объекты
22. Свойства, методы и события
23. Объекты управления
24. Обработка форм

25. API браузера
26. Язык XML. Назначение и возможности
27. Структура XML-документа
28. Трансформация XML
29. Технологии на основе XML
30. Преимущества и недостатки XML
31. Web 1.0, Web 2.0, Web 3.0 — особенности технологий
32. Семантический Web — принципы построения

Примерный тест для итогового тестирования:

Раздел 1. Общий шлюзовый интерфейс (CGI). Модульные расширения веб-сервера *(*ПКС-5, ИПКС-5.1*):*

1) Каким методом осуществляется передача параметров в строке http://server.com/script.php**?id=12&cat=34**

-: *GET*
-*: POST*
-*: HEAD*

2) *Какой переменной окружения CGI является метод, используемый клиентом для запроса?*

-: *REMOTE_IDENT*
-: *SCRIPT_NAME*
-: *REQUEST_METHOD*

Раздел 2. Взаимодействие с БД *(*ПКС-5, ИПКС-5.1*):*

1) Какой SQL-запрос выберет только одну запись из таблицы БД

-: *SELECT id FROM table*
-*: SELECT id, cat FROM table WHERE id > 1*
-*: SELECT id, cat, price FROM table*
-*: SELECT id FROM table LIMIT 2, 1*

2) *По каким типам полей возможно упорядочивание (ORDER BY)?*

-: *Только по числовым*
-: *Только по символьным*
-*: И по числовым и по символьным*

5.3 Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине

Процедура оценивания формируемых в рамках дисциплины компетенций (элементов компетенций) состоит из следующих этапов:

1. Текущий контроль (описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе текущей аттестации представлены в табл. 5.1, задания в п. 5.2.1).

2. Промежуточная аттестация (описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания на этапе промежуточной аттестации представлены в табл. 5.2 и 5.3, задания в п. 5.2.2).

Для всего перечня формируемых компетенций (элементов компетенций) дисциплины приводится процедура оценки результатов обучения (табл. 5.6).

Таблицы 5.6 – Процедура, критерии и методы оценивания результатов обучения

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов				Методы оценивания
	1 критерий – отсутствие усвоения «неудовлетворительно»	2 критерий – не полное усвоение «удовлетворительно»	3 критерий – хорошее усвоение «хорошо»	4 критерий – отличное усвоение «отлично»	
ПКС-1 ИПКС-1.3					
Знать: Общие принципы построения ИС, архитектурные особенности взаимодействия ИС с базами данных. Современные серверные языки программирования динамических Интернет-сайтов. Браузерные языки программирования и технологии реализации интерфейсов. Основы серверной архитектуры *NIX-систем, принцип работы и конфигурирования Web-сервера, современные интерпретируемые языки программирования.	Отсутствие усвоения знаний	Недостаточно уверенно понимает и может объяснять полученные знания	На достаточно высоком уровне понимает и может объяснять полученные знания	Отлично понимает и может объяснять полученные знания, демонстрирует самостоятельную познавательную деятельность	Участие в обсуждении дискуссионных материалов на лекциях Тестирование Промежуточная аттестация
Уметь: Писать программный код на языках высокого уровня, используя технологию CGI, язык SQL, и модули взаимодействия с серверными СУБД. Тестировать и оптимизировать код с целью повышения скорости работы Интернет-приложения, и обеспечения его безопасности. Настраивать серверные модули для обеспечения функционирования Интернет-приложения, работающего под управлением Web-сервера, с использованием как локальных систем управления базами данных, так и внешних.	Не демонстрирует умения	Не уверенно демонстрирует умения	Достаточно уверенно демонстрирует умения	Отлично демонстрирует умения	Выполнение ЛБ Отчет и защита КР
Владеть: Навыками проектирования баз данных, инструментами управления и конфигурирования СУБД при реализации Интернет-систем, хранящих данные в таблицах БД. Практическими навыками web-дизайна, включающими владение языком разметки, скриптовыми браузерными языками и технологиями для реализации интерактивности интерфейсов. Объектно-ориентированным подходом в программировании. Библиотеками и классами языка для работы с базами данных и внешними интерфейсами.	Не демонстрирует навыки	Не уверенно демонстрирует навыки	Достаточно уверенно демонстрирует навыки	Отлично демонстрирует самостоятельные навыки	Выполнение ЛБ Отчет и защита КР

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика [Текст] : Учебник для втузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд., стер. ; Рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию в кач. учебника для студ. вузов, обуч. по напр. "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы". - М. : Высшая школа, 2007. - 463 с. : ил. - ISBN 978-5-06-004876-6 : 300-68.

2. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство [Текст] / Б. Маклафлин. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2014. - 544 с. : ил. - (Бестселлеры O'Reilly). - ISBN 978-5-496-01049-8 : 429-71.

3. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS [Текст] / Р. Никсон. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2014. - 560 с. : ил. - (Бестселлеры O'Reilly). - ISBN 978-5-496-00187-8 : 336-30.

6.2 Дополнительная литература

1. Веллинг, Л. MySQL [Текст] = Краткое изложение основ работы с MySQL : Учебное пособие / Л. Веллинг, Л. Томсон. - СПб. : Вильямс, 2005. - 257 с/. - 121-00.
2. Хоган **Б.**
Книга веб-программиста: секреты профессиональной разработки веб-сайтов [Текст] / Б. Хоган, Уоррен К., Уэбер М., Джонсон К., Годин А. - СПб. : Питер, 2013. - 288 с. : ил. - ISBN 978-5-459-01510-2 : 326-95.

6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Рябов А.В. Основы Web-программирования. Часть I (методические указания) Метод. указания Н. Новгород, 2015. НГТУ. 32 с.

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая электронные библиотечные и информационно-справочные системы

7.1.1 Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks». Режим доступа: www.iprbookshop.ru.

7.1.2 Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Режим доступа: https://e.lanbook.com.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины

7.2.1 Denwer. Свободнораспростроняемый пакет Интернет-разработчика.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 8.1 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Таблица 8.1 – Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
ЭБС «IPRbooks»	Специальное мобильное приложение **IPR BOOKS WV-Reader**
ЭБС «Лань»	Синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине (модулю), оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

В таблице 9.1 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АПИ НГТУ.

Таблица 9.1 – Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

Наименование аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий и помещений для проведения занятий и самостоятельной работы
319 - Учебная лаборатория математического моделирования	1 Колонки* Sven SPS-611S 2.0; 10 Компьютер в сборе; 1 Проектор с креплен, потол, Beng MX505 DPL 3000Lm 13000:1; 1 Экран umien Master Picture 203*203 cv Matte White FiberGlass; Рабочее место преподавателя - 1; Рабочих мест студентов - 20; Доска аудиторная маркерная – 1.
320 – Учебная мультимедийная аудитория г.Арзамас, ул. Калинина, дом 19	1. Доска магнитно-маркерная;2. Мультимедийный проектор BENQ; 3. Экран; 4. Компьютеры PC Intel® Core™ i3-10100/256SSD/8RAM - 14 шт; 5. Посадочных мест - 34
324 – Учебная мультимедийная аудитория г.Арзамас, ул. Калинина, дом 19	1. Доска магнитно-маркерная; 2. Мультимедийный проектор BENQ; 3. Экран; 4. Аудио-система 2.0; 5. Компьютеры PC Intel® Core™ i3-2100/250HDD/4RAM - 13 шт; 6. Посадочных мест - 23
316 - Кабинет самоподготовки студентов г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19	рабочих мест студента – 26 шт; ПК, с выходом на телевизор LG - 1 шт. ПК с подключением к интернету -5шт.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа проводится в аудиторной и внеаудиторной форме, а также в электронной информационно-образовательной среде института (далее – ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса, а также материалы для лабораторных занятий находятся в свободном доступе в СДО MOODLE на странице курса по адресу: https://sdo.api.nntu.ru/course/view.php?id=82 и могут быть проработаны студентами до чтения лекций в ходе самостоятельной работы. Это дает возможность обсудить материал со студентами во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала.

На лекциях и практических занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, дискуссионные технологии, технологии работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на лабораторных занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч со студентами, так и современных информационных технологий, таких как форум, чат, внутренняя электронная почта СДО MOODLE.

Инициируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента.

Для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенции в процессе текущего контроля применяется система контроля и оценки успеваемости студентов, представленная в табл. 5.1. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с использованием системы контроля и оценки успеваемости студентов, представленной в табл. 5.2.

10.2 Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложных и важных положениях изучаемого материала. Материалы лекций являются основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

10.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом и подлежит защите у преподавателя.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

10.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

В процессе самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение основной учебной и справочно-библиографической литературы, представленной в разделе 6.

Для выполнения самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать специализированные аудитории (см. табл. 9.1), оборудование которых обеспечивает доступ через «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института и электронной библиотечной системе, где располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

10.5 Методические указания для выполнения курсового работы

Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Задание 1 Создать интернет-магазин спортивных товаров, состоящих из трех обязательных таблиц базы данных: таблица товаров, таблица категорий, таблица изображений

Задание 2 Создать интернет-магазин музыкальных инструментов, состоящих из трех обязательных таблиц базы данных: таблица товаров, таблица категорий, таблица изображений

Задание 3 Создать книжный интернет-магазин, состоящих из трех обязательных таблиц базы данных: таблица товаров, таблица категорий, таблица изображений

Задание 4 Создать интернет-магазин электроники, состоящих из трех обязательных таблиц базы данных: таблица товаров, таблица категорий, таблица изображений

Задание 5 Создать интернет-магазин автозапчастей, состоящих из трех обязательных таблиц базы данных: таблица товаров, таблица категорий, таблица изображений

10.6 Методические указания по обеспечению образовательного процесса

1. Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес:https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/metod_rekom_auditorii.PDF.

2. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/metod_rekom_srs.PDF.

3. Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов

обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf.

4. Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf.

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
на 20____/20____ уч. г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института:
___ Глебов В.В.
«____»_____ 20___ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1)
2)
или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол от _____№ ____
Заведующий кафедрой _____ _____
(подпись) *(ФИО)*

Утверждено УМК АПИ НГТУ, протокол от _____№ _____

Зам. директора по УР _____ Шурыгин А.Ю.
(подпись)

Согласовано:

Начальник УО _____ Мельникова О.Ю.
(подпись)

(в случае, если изменения касаются литературы):

Заведующая отделом библиотеки _____ Старостина О.Н.
(подпись)