МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
Гайфутдинов А.М.
29 04 2020 г.

МОДУЛЬ 7. ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
Проектный практикум
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной математики**
Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика , профиль Прикладная информатика в дизайне**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 60
зачет 4

Виды контроля на курсах:
зачет 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	**4**		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.ф.м.н., Доцент, Шакиров И.А

Рабочая программа дисциплины
Проектный практикум

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №207)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информатики и вычислительной математики

Протокол от 29.04.2020 г. № 8
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой Шакиров И.А

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины являетс:дать основы проектирования приложений с использованием технологии ASP.Net и выполнения приложений Microsoft.Net и языка программирования C#, сформировать у обучающихся понимание создания и развертывания программного обеспечения, работающего в компьютерных сетях использованием Интернет технологий. На лабораторных занятиях обучающиеся разрабатывают web приложения с помощью системы программирования Microsoft Visual Studio.Net.
1.2	Задачами освоения дисциплины является:
1.3	выделить функциональные области управления проектами, выработать у обучающихся навыки применения методов управления проектами и обозначить ключевые точки приложения управленческого воздействия на различных стадиях проекта
1.4	развить навыки групповой работы над созданием проекта;
1.5	применить на практике полученные знания по разработке и реализации проекта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.2	Разработка web-приложений
2.1.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-5: способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	
Знать:	
	способы выполнения технико-экономическое обоснование проектных решений
	основные показатели, используемые для оценки эффективности проектных решений
	основные методы анализа эффективности проектных решений
Уметь:	
	выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
	разрабатывать требования к проектам
	обосновывать выбор инструментальных средств и технологий для реализации проектных решений
Владеть:	
	навыками выполнения технико-экономическое обоснование проектных решений
	навыками использования технологических стандартов
	навыками работы с инструментальными средствами создания проектных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;
3.1.2	методы и средства оценки затрат проекта и экономической эффективности ИС;
3.1.3	различные методы и технологии тестирования ИС;
3.1.4	методологии проектирования; технологии, стандарты и средства проектирования ИС различных предметных областей; основные этапы проектирования ИС; модели жизненного цикла ИС.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	проводить анализ экономической предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС в области экономики;
3.2.2	разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;
3.2.3	проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач;
3.2.4	выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС, оценивать качество и затраты проекта;

3.2.5	осуществлять проектирование ИС от этапа постановки задачи до программной реализации;
3.2.6	осуществлять тестирование компонентов ПО и комплексное тестирование ИС;
3.2.7	разрабатывать сценарии тестирования ПО;
3.2.8	ориентироваться в методах и средствах, используемых для разработки ИС;
3.2.9	определять эффективность выбираемых решений.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
3.3.2	разработки технологической документации;
3.3.3	работы с инструментальными средствами проектирования элементов ИС и системы в целом, управления проектами ИС;
3.3.4	навыками компонентного и комплексного тестирования программного обеспечения ИС (в том числе и с использованием сценариев);
3.3.5	навыки использования основных методов проектирования ИС с использованием CASE-технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Проектный практикум						
1.1	Фазы проектирования: концептуальная, подготовка технического предложения, проектирование, разработка, ввод в эксплуатацию. /Лаб/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Шаблоны проектирования и их представление в нотации UML /Лаб/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.3	Объектно-ориентированный подход и диаграммы классов в UML /Ср/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.4	Управление состоянием web-приложения /Ср/	4	4	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.5	Особенности разработки диаграммы компонентов языка UML /Ср/	4	8	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Разработка сетевого графика						
2.1	Понятие проекта. Классификация проектов /Ср/	4	22	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Самостоятельная подготовка к лабораторным и проверочным работам /Ср/	4	24	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.3	Навигация по web-страницам приложения /Лаб/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.4	Структура и оформление web-приложения /Лаб/	4	2	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.5	/Зачёт/	4	4	ПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация
Вопросы к зачету
1. Анализ программных решений.
2. Документирование программных решений.
3. Разработка программных решений.
4. Тестирование программных решений.
5. Проектирование программных решений.
6. Организация работы и управление проектом по разработке программного решения.
7. Функции и подсистемы управления проектами. Методы управления проектами.
8. Разработка концепции проекта.
9. Формирование идеи проекта. Предварительные исследования по проекту.
10. Проектный анализ. Оценка реализуемости проекта.
11. Технико-экономическое обоснование проекта.

12. Бизнес-план проекта.
13. Создание коммуникационной системы проекта.
14. Принципы построения организационных структур управления проектами. Последовательность разработки и создания организационных структур управления проектами.
15. Современные средства организационного моделирования проектов.
16. Источники финансирования. Организационные формы финансирования. Организация проектного финансирования.
17. Маркетинговые исследования при разработке проекта. Маркетинговая стратегия проекта.
Концепция маркетинга проекта.
18. Программа маркетинга проекта. Бюджет маркетинга проекта. Реализация маркетинга
проекта. Управление маркетингом в рамках управления проектами.
19. Состав и порядок разработки проектной документации. Управление разработкой проектной документации.
20. Функции менеджера проекта.
21. Автоматизация проектных работ. Анализ программного обеспечения для управления проектами.
22. Экспертиза проектно-сметной и проектной документации. Порядок проведения экспертизы.
23. Государственная и общественная экологическая экспертиза проектов.
24. Принципы оценки эффективности проектов. Исходные данные для расчета эффективности. эффективности проекта.
26. Процесс планирования проекта.
27. Структура разбиения работ. Ошибки планирования.
28. Детальное планирование.
29. Детальное планирование.
30. Ресурсное планирование.
31. Сметное и календарное планирование.
32. Документирование плана проекта.
33. Принципы управления стоимостью проекта. Оценка стоимости проекта.
34. Бюджетирование проекта.
35. Методы контроля стоимости проекта.
36. Отчетность по затратам.
37. Мониторинг работ по проекту.
38. Анализ результатов по проекту.
39. Принятие решений по проекту.
40. Управление изменениями по проекту.
41. Пусконаладочные работы. Приемка в эксплуатацию законченных объектов.
42. Закрытие контракта по проекту.
43. Выход из проекта.
44. Взаимосвязь объемов, продолжительности и стоимости работ.
45. Методы управления содержанием работ.
46. Структура и объемы работ.
47. Управление временем по проекту.
48. Управление производительностью труда по проекту.
49. Современная концепция управления качеством.
50. Управление качеством проекта.

5.2. Темы письменных работ

1. Описание проектируемой системы и ее модулей.
2. Информационные объекты системы.
3. Функциональные характеристики системы.
4. Цели и задачи системы.
5. Определение рабочей области моделирования.
6. Построение диаграмм IDEF0, DFD, IDEF3, IDEF1x.
7. Применение CASE-средств проектирования систем и ПО.
8. Визуальное моделирование и ООП.
9. Принципы создания моделей и работы с соответствующим инструментарием.
10. Основные положения методологии RUP.
11. Выявление требований к системе.
12. Диаграммы деятельности.
13. Потоки объектов
14. Диаграммы взаимодействия.
15. Диаграммы последовательности и кооперации.
16. Потоки данных.
17. Создание связей между классами.
18. Атрибуты и операции и их спецификации.
19. Диаграммы классов.
20. Взаимосвязь диаграмм классов и последовательностей.
21. Диаграммы состояний объектов системы.
22. Группировка классов в пакеты.
23. Построение диаграмм пакетов.
24. Диаграммы компонентов и размещения.
25. Создание связей между классами.

5.3. Фонд оценочных средств
См.фонд оценочных средств в приложении РПД

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рыбальченко, М. В.	Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 91 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/437686	Москва : Издательство Юрайт, 2019.
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лукьянов, Г. В.	Дидактические материалы по дисциплине «Проектный практикум» : учебное пособие / Г. В. Лукьянов. — Москва : Московский гуманитарный университет, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-906822-43-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/75186.html	Москва : Московский гуманитарный университет, 2016

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Электронный каталог библиотеки НГПУ Режим доступа: http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml.simple.xsl+rus
Э2	Электронная библиотечная система «Юрайт» Режим доступа: https://biblio-online.ru/
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень лицензионного программного обеспечения	
6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020
6.3.1.2	Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Договор № 2020.13967 от 27 июля 2020 г.
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft: ДОГОВОР № 2020.13967 от 27 июля 2020 г.
6.3.1.4	VSProSubMSDN ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020
6.3.1.5	Живая Математика 5.0. (Виртуальный конструктор по математике). Windows XP\Vista\7\8\10; MacOS 10.6-10.13 на класс: Договор № 2019.10401 от 31.05.2019
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: https://biblio-online.ru/
6.3.2.3	Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: http://www.garant.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	2-315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры, интерактивная доска, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.
7.2	2-302 Помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

Методические указания к лабораторным занятиям.
В результате проведения лабораторных работ, обучающиеся приобретают определенную систему знаний, умений и навыков работы с ИКТ и стандартной системой программного обеспечения, необходимого для решения методических проблем обучения.
Обучающиеся готовят к защите индивидуальные и групповые проекты. При этом у обучающихся формируются не только коммуникативные качества личности, но и активная мотивация работы с ИКТ.
Инновационность использования методических материалов лабораторных занятий обусловлена направленностью на формирование профессиональной компетентности обучающихся в области применения ИКТ в своей практической деятельности.
Важнейшим компонентом обучения является не только приобретение обучающимися системы теоретических знаний. Большое значение при освоении программы модуля играет приобретение конкретных практических умений, вероятно, переходящих в устойчивые навыки. Необходимо учитывать степень индивидуальной сформированности умений, и изменения динамики компетенций на уровне представлений, умений и операционных навыков, учитывать степень обученности конкретным приемам работы с ИКТ при оценке знаний обучающихся данной предметной области знаний. Нормы и методика оценки результатов лабораторной работы могут быть детально разработаны в процессе внедрения и апробации модуля.
Лабораторные занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у обучающихся , необходимый им в дальнейшей профессиональной деятельности.
Особенности выполнения лабораторных работ заключаются в том, что преподаватель работает со всей группой фронтально, консультируя как всю группу, так и отдельно взятого обучающегося .
В течение всего времени будут работать, как индивидуально, так и в группах, выполняя задания, готовить отчет, доклад и презентацию. Это способствует как развитию индивидуальных, так и коммуникативных способностей. Для эффективности работы следует стимулировать обучающихся к постановке вопросов и их обсуждению.

Методические указания к самостоятельной работе.
Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формированию навыков исследовательской работы и ориентировать обучающихся на умение применять теоретические знания на практике.
Самостоятельная работа обучающихся предполагает дальнейшее развитие исследовательских способностей у обучающегося . В процессе самостоятельной работы обучающейся обучается профессиональной работе с первоисточниками, их поиску и критическому осмыслению. На данном этапе предлагается формирование и закрепление навыков по выявлению проблемы, ее формулировка, постановка целей исследования, систематизация и анализ литературы, оформление и аргументация своей позиции. Этот тип работы демонстрирует уровень квалификации обучающихся и подтверждает его исследовательский статус.
В процессе изучения данной дисциплины выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы; подготовка к практическим занятиям; написание рефератов, эссе; выполнение контрольных работ; выполнение микроисследований.
Внеаудиторные самостоятельные занятия обучающихся представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует обучаемых и устанавливает сроки выполнения задания. В отличие от других форм организации учебного процесса затраты времени на выполнение этой работы не регламентируются расписанием. Режим и продолжительность работы выбирает сам обучаемый в зависимости от своих способностей и конкретных условий.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются: коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин; прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий). Преподаватель учитывает результаты самостоятельной работы при подведении итогов освоения обучающимися учебной дисциплины.

Методические указания к зачету.
Зачеты, как правило, служат формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, а также проверки результатов учебных и производственных практик.
При подготовке к зачёту обучающийся должен правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть качественно и на высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Зачёт призван побудить обучающихся получить дополнительно новые знания. Во время подготовки к зачёту обучающиеся также систематизируют знания, которые они пробрели при изучении разделов курса. Это позволяет им уяснить логическую структуру курса, объединить отдельные темы в единую систему, увидеть перспективы развития законодательства.
Самостоятельная работа по подготовке к зачёту во время сессии должна планироваться обучающимся , исходя из общего объема вопросов, вынесенных на зачёт и дней, отведенных на подготовку к зачёту. При этом необходимо, чтобы последний день или часть его, был выделен для дополнительного повторения всего объема вопросов в целом. Это позволяет обучающемся самостоятельно перепроверить уровень усвоения материала. Важно иметь в виду, что для целей воспроизведения материала учебного курса большую вспомогательную роль может сыграть информация, которая содержится в рабочей программе курса.
Тщательная подготовка к зачету и начинается с первого занятия, поскольку лишь систематический, повседневный, рационально организованный учебный труд может обеспечить успешный результат.

С вопросами, выносимыми на зачет, обучающийся может ознакомиться заранее. При подготовке устных ответов на них необходимо последовательно восстановить в памяти материал каждой темы, каждого раздела курса. Для этой цели следует использовать конспекты лекций и первоисточников, записи, сделанные при подготовке к семинарам, а также учебную и научную литературу.
В зависимости от индивидуальных навыков и способов самостоятельной работы обучающийся может делать краткие конспекты вариантов ответов, повторять их устно на память, составлять тезисы или планы ответов. Важно также правильно распределить время, отведенное на подготовку таким образом, чтобы имелась возможность повторить изученный материал накануне дня зачета. Не следует пренебрегать консультациями, которые организует кафедра и преподаватель по каждому предмету во время сессии и в межсессионный период. Здесь можно выяснить все непонятные толкования, незнакомые термины и формулировки, уточнить те или иные положения, сведения и идеи, организационные вопросы, связанные с порядком проведения зачета.
За отведенное на зачете время для подготовки к ответу необходимо составить примерный план (последовательную схему) ответа с включением в него всех важнейших проблем и значимых нюансов в предполагаемой логике изложения материала. При этом совершенно не обязательно подробно прописывать все содержание, поскольку это занимает лишнее время и затрудняет выделение опорных мыслей и главных идей.
При приеме зачета у лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие в аудитории лица, оказывающего обучающемуся соответствующую помощь.

Рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья.
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе будут использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом необходимости предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение приспособлено (аудитории) к нуждам лиц с ОВЗ.
Форма проведения промежуточной аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей; предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:
•в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
•в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
•методом чтения задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
Обучающихся с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:
•письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
•устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).
При необходимости для обучающихся с ОВЗ процедура оцениваниярезультатов обучения может проводиться в несколько этапов.

При возникновении особых обстоятельств, освоение дисциплины осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.