

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора Института Кибернетики
по учебной работе
_____ С.А. Гайворонский
«__» _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

НАПРАВЛЕНИЕ ООП	09.03.02 Информационные системы и технологии
ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ	Геоинформационные системы Информационные системы и технологии в бизнесе
КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ)	бакалавр
БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА	2014 г.
КУРС 2 СЕМЕСТР 4	
КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ	6 ECTS
ПРЕРЕКВИЗИТЫ	Б1.ВМ4.7, Б1.ВМ4.14, Б1.ВМ4.15
КОРЕКВИЗИТЫ	
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ	4 недели
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ	очная
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	дифференцированный зачет
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ	кафедра АиКС

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ АиКС _____	д.т.н., профессор Г.П. Цапко
РУКОВОДИТЕЛЬ ООП _____	доцент, А.А. Вичугова
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ _____	ассистент, Я.А. Мартынов

2015 г.

1. ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

В соответствии с ООП по направлению «Информационные системы и технологии» целью учебной практики является закрепление и расширение теоретической подготовки и приобретение практических навыков, связанных с проектированием и разработкой информационных систем, а также связанных с ними объектов. Поставленные цели полностью соответствуют целям (Ц1-Ц5) ООП.

Для достижения целей ООП (Ц1-Ц5), в качестве целей учебной практики можно выделить следующее:

- систематизация, расширение и закрепление теоретических знаний, которые получены за время обучения, а также получение практических навыков при проектировании и разработки современных информационных систем;
- приобретение студентами практических навыков в работе со средой разработки Microsoft Visual Studio, фреймворками Microsoft .Net и ASP.Net MVC, а также языком программирования C#;
- подготовка студентов к ведению самостоятельной деятельности.

В результате прохождения учебной практики у студентов развиваются универсальные (ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13) и профессиональные компетенции (ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-11).

2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

В период прохождения практики решаются следующие задачи:

- Формирование модели данных будущей информационной системы, определение её основных объектов и выделение зависимостей между этими объектами;
- Проектирование информационной системы на основе многозвенной архитектуры, включая проектирование структуры доменных объектов с последующим их переносом в БД, проектирование слоя доступа к данным, проектирование слоя сервисов и пользовательского интерфейса.
- Разработка информационной системы;
- Закрепление основных приёмов работы со средами разработки, системами контроля версий, системами управления базами данных;

Для закрепления и проверки полученных навыков студенту выдаются задания, которые они должны выполнить самостоятельно, а результаты практики оформить отчётом.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная практика студентов является составной частью основной образовательной программы и входит в состав **модуля Б.5 Практики**.

Модуль Б5 (практики, 13 кредитов ECTS)		
Учебная практика	6	Дифференцированный зачет

Учебная практика способствует закреплению теоретических знаний и практического опыта, полученных при изучении дисциплин второго курса **следующих модулей ООП:**

Б.2 Математический и естественнонаучный цикл	
Б1.ВМ4.7,	Программирование
Б1.ВМ4.14,	Технологии программирования
Б1.ВМ4.15	Базы данных

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится после сессии четвертого семестра на ЭВМ в компьютерных классах кафедры АиКС. Длительность практики – 4 недели. Защита учебной практики проводится в конце практики. Форма контроля – дифференцированный зачет.

Обеспечивающая кафедра АиКС своевременно готовит приказ о сроках прохождения практики и назначении ответственного за проведение учебной практики студентов.

Прохождению учебной практики предшествует проведение в конце четвертого семестра установочной лекции, на которой разъясняются цели и задачи учебной практики.

Организационные требования, касающиеся студентов

1. В период практики на студентов распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в Томском политехническом университете.

2. Студенты, не выполнившие программу учебной практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учёбы время.

3. Студенты, не выполнившие программу учебной практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ТПУ.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (КОМПЕТЕНЦИИ), ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики студент должен обладать следующими **умениями и опытом.**

Б.5 Практика	Умения: Применять вычислительную технику для решения практических задач Владения: Навыками работы на персональном компьютере Навыками самостоятельной работы по выполнению исследовательских проектов
--------------	---

В результате прохождения учебной практики у студента развиваются **следующие компетенции** (согласно ФГОС).

Универсальные: ОК-1, ОК-2, ОК-5, ОК-6, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13.

Профессиональные: ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7, ПК-11.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	<p>Перед началом практики все студенты должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомиться с программой учебной практики; – пройти общий инструктаж на обеспечивающей кафедре: цель и задачи практики, порядок прохождения практики; – уточнить задание на практику. 	Собеседование
2	Работа в учебных лабораториях кафедры АйКС по плану учебной практики	<ul style="list-style-type: none"> – установочная лекция; – выполнение задания учебной практики (аудиторная работа); – самостоятельная работа с литературой, др. источниками. 	Учет посещения занятий, % выполнения задания
3	Оформление отчёта	<ul style="list-style-type: none"> – Окончательное оформлению отчёта, сдача его на проверку руководителю практики. <p>Отчёт должен быть проверен руководителем практики.</p>	Отчет по практике
4	Защита отчёта	<p>Защита отчётов (доклад студента, ответы на вопросы) является одним из элементов подготовки молодого специалиста. Оценка по учебной практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.</p>	Защита отчета и оценка по практике

7. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Система контроля практики предусматривает **контроль, учёт и анализ** всех видов работ и документов на этапах: подготовка к практике; прохождение практики; защита отчётов.

На **подготовительном этапе** контролируется

- прохождение студентами общего инструктажа на обеспечивающей кафедре: цель и задачи практики, порядок прохождения практики;
- понимание студентами задания практики.

На этапе **прохождения практики** руководители практики контролируют:

- ход и правильность выполнения задания;
- направление и объем самостоятельной работы студента;
- фактические сроки пребывания студентов на практике.

На этапе **оформления отчёта**: контролируется правильность оформления, полнота содержания и соответствие стандарту ТПУ.

На этапе **сдачи и защиты отчёта**: контролируется своевременная сдача отчётов для проверки руководителю в сроки, установленные кафедрой.

По результатам выполненного задания, отчета и защиты производится аттестация (форма – дифференцированный зачет).

Основные результаты учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен **владеть**:

- приёмами проектирования информационных систем на основе предметно-ориентированного подхода;

- основными шаблонами и подходами, используемыми при разработке информационных систем;

В результате прохождения учебной практики студент должен **уметь**:

- формировать доменную модель согласно предметной области;

- проектировать модель данных с использованием технологии CodeFirst;

- проектировать и разрабатывать абстрактный слой доступа к данным, независимым от источника данных;

- проектировать и разрабатывать слой бизнес-логики, выполняющий основные операции информационной системы;

- проектировать и разрабатывать слой сервисов, предоставляющих набор операций для конечного клиента;

- проектировать и разрабатывать простейшие пользовательские приложения с использованием технологии ASP.NET MVC.

В ходе выполнения отчета по практике студент должен **знать** основные требования к оформлению отчёта по практике по стандарту ТПУ и **уметь** оформить отчет в текстовом редакторе *Microsoft Word*, а также **уметь** представить результаты своей работы с использованием презентационного материала.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Троелсен, Эндрю. Язык программирования C# и платформа .NET 4.5, 6-е изд. : Пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2013. – 1312 с.

2. Руководство Microsoft по проектированию архитектуры приложений, 2-е изд., 2009. – 529 с.

3. Фримен, Адам. ASP.NET MVC 5 с примерами на C# 5.0 для профессионалов, Пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2015. – 736 с.

4. Фримен, Адам. ASP.NET 4.5 с примерами на C# 5.0 для профессионалов, Пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2014. – 1120 с.

5. <https://msdn.microsoft.com/library>

6. <http://www.asp.net/>

Дополнительная литература:

1. Рихтер, Джеффри. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е изд. : Пер. с англ. – СПб. : «Питер», 2013. – 896 с.

2. Макконнелл, Стив. Совершенный код. Мастер класс. : Пер. с англ. – М.: Издательство «Русская редакция», 2010. – 896 стр.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
1	Компьютерный класс. 22 ПК Intel(R) Core(TM)2 CPU 6420, 2.13GHz, 2.14 ГГц, 2.00Гб ОЗУ	г. Томск, пр.Ленина, 2, учебный корпус №10, ауд.108, 109, 22 ПК.
2	Среда разработки Microsoft Visual Studio	

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и профилям подготовки «Геоинформационные системы» и «Информационные системы и технологии в бизнесе»

Программа одобрена на заседании кафедры Автоматики и компьютерных систем

(протокол № ____ от «__» _____ 2014 г.).

Автор ассистент кафедры АиКС Мартынов Ярослав Андреевич

Рецензент доцент кафедры АиКС **Кочегурова Елена Алексеевна**