

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ
Авдеев

А.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.1.1 «Современные средства разработки Web приложений»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 09.03.04

Программная инженерия

Направленность (профиль, специализация): Разработка программно-информационных систем

Статус дисциплины: элективные дисциплины (модули)

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	А.А. Третьяков
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Е.Г. Боровцов
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.Г. Боровцов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-5	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1	Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
		ПК-5.2	Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Базы данных, Компьютерные сети, Объектно-ориентированное программирование, Операционные системы, Основы интернет технологий, Типы и структуры данных
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Защита информации, Преддипломная практика, Проектирование человеко-машинных интерфейсов, Разработка и реализация проектов

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	32	0	60	57

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (16ч.)

1. Веб-приложения как классический пример типовой задачи разработки

ПО. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,8,21] Современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач. Базовые понятия об архитектуре сети Интернет для разработки приложений. Основы протокола HTTP. Настройка XAMPP и MySQL. Адаптивная верстка и ее реализация в CSS-фреймворках.

2. Принципы REST. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,8,14,15,16] Принципы REST. Особенности языка PHP и реализация паттерна MVC на примере PHP-фреймворков.

3. Паттерны инверсия зависимости и уровень абстракции данных. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[1,5,10,11,12] Сетевые приложения на Java. Паттерны инверсия зависимости и уровень абстракции данных, и пример их реализации в фреймворке Java Spring Boot.

4. Реляционные и нереляционные хранилища данных. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[1,21] Реляционные и нереляционные хранилища данных. Документо-ориентированная СУБД MongoDB и Map-Reduce на примере Aggregation Framework.

5. Особенности языка JavaScript и обзор библиотек для этого языка. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,4,7,17,18,19,20] Особенности языка JavaScript и обзор библиотек для этого языка. Node.js, jQuery и Frontend-фреймворки. Форматы данных для передачи по http. Технология AJAX.

6. Разнообразие языков программирования. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,6,9] Разнообразие языков программирования. Обзор Ruby on Rails и Python Django. Обсуждение задачи по подбору инструментов.

Лабораторные работы (32ч.)

7. Базовые инструменты {творческое задание} (4ч.)[1,2,8] Установка и настройка пакета серверов. Создание базы данных и адаптивного html-шаблона по варианту для использования в последующих лабораторных работах.

8. Разработка информационной системы на платформе Symfony {творческое задание} (6ч.)[1,2,3,8,15,16] Разработка информационной системы по варианту

9. Разработка информационной системы на платформе Java Spring {работа в малых группах} (6ч.)[1,2,5,8,10,11,12] Разработка информационной системы по варианту

10. Работа с документоориентированной СУБД MongoDB {творческое задание} (4ч.)[1,21] Установка и настройка сервера MongoDB. Самостоятельное решение задач по варианту

11. Разработка информационной системы с использованием Front-end - фреймворков {творческое задание} (6ч.)[1,7,17,18,19,20] Разработка информационной системы по варианту

12. Разработка информационной системы на платформе Django {творческое задание} (6ч.)[1,9] Разработка информационной системы по варианту

Самостоятельная работа (60ч.)

13. Подготовка к лекциям(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21]
14. Выполнение задания(15ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21] расчетного
15. Подготовка к защите лабораторных работ(25ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21]
16. Подготовка к зачету(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Третьяков А.А. Учебно-методическое пособие «Современные средства разработки Web приложений» [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие.– Электрон. дан.– Барнаул: АлтГТУ, 2023.– Режим доступа:

http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Tretyakov_WEB_2023_UMP.pdf, авторизованный

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Введение в СУБД MySQL : учебное пособие. – 3-е изд. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 228 с. – ISBN 978-5-4497-0912-7. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102004.html> (дата обращения: 22.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Савельева, Н. В. Основы программирования на PHP : учебное пособие / Н. В. Савельева. – 3-е изд. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 260 с. – ISBN 978-5-4497-0681-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/97567.html> (дата обращения: 22.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Солодушкин, С. И. Разработка программных комплексов на языке JavaScript : учебное пособие / С. И. Солодушкин, И. Ф. Юманова ; под общ. ред. В. Г. Пименова ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство

Уральского университета, 2020. – 135 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699140> (дата обращения: 22.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-3034-8. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Введение в HTML5 : учебное пособие / К. Миллз, Б. Лоусон, П. Х. Лауке [и др.]. – 3-е изд. – Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 133 с. – ISBN 978-5-4497-0365-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/89424.html> (дата обращения: 22.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Фултон, Х. Программирование на языке Ruby / Х. Фултон ; под редакцией Д. А. Мовчан ; перевод А. А. Слинкин. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2019. – 685 с. – ISBN 978-5-4488-0118-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/89871.html> (дата обращения: 22.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Амоа, К. А. Разработка программных пакетов на языке Python : учебное пособие / К. А. Амоа, Н. А. Рындин, Ю. С. Скворцов. – Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. – 61 с. – ISBN 978-5-7731-0887-0. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/108184.html> (дата обращения: 22.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. Официальный сайт MySQL (<http://mysql.com>)
9. Официальный сайт PostgreSQL (<http://www.postgresql.org>)
10. Документация по Java (<http://www.java.com/ru/download/help/index.xml>)
11. Официальный сайт SpringSource (<http://www.springsource.org>)
12. Spring Framework на русском (<http://www.spring-source.ru>)
13. Система помощи по платформе .NET на русскоязычном портале MSDN (<http://msdn.microsoft.com/ru-ru/default.aspx>)
14. Официальный сайт Zend Framework (<http://framework.zend.com>)
15. Официальный сайт Symfony (<http://symfony.com>)
16. Русскоязычная документация по PHP (<http://www.php.ru>)
17. Документация по JavaScript (<https://developer.mozilla.org/en/docs/JavaScript>, <http://google-styleguide.googlecode.com/svn/trunk/javascriptguide.xml>)
18. Официальный сайт JQuery (<http://jquery.com/>)

19. Официальный сайт Ext js (<http://www.sencha.com/products/extjs>)
20. Официальный сайт Node.JS (<http://nodejs.org>)
21. Официальный сайт MongoDB (<http://www.mongodb.org/>)

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
1	LibreOffice
2	Windows
3	Linux
3	Антивирус Kaspersky
4	Mozilla Firefox
5	MySQL Workbench
6	NetBeans IDE
7	Oracle SQL Developer
8	PyCharm Community Edition
9	Python
10	Toad Data Modeler Freeware
11	Visual Studio

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Wiley - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг. Содержит большой раздел Computer Science & Information Technology, содержащий pdf-файлы с полными текстами журналов и книг издательства. Фиксируется пользователь информации на уровне вуза (Access by Polzunov Altai State Technical University) (https://www.wiley.com/en-ru https://www.onlinelibrary.wiley.com/)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)
3	Крупнейший веб-сервис IT-проектов и их совместной разработки (https://github.com/)
4	На сайте проекта OpenNet размещается информация о Unix системах и открытых технологиях для администраторов, программистов и пользователей (http://www.opennet.ru/)
5	Программа Microsoft и интернет-ресурс, содержащий техническую информацию, новости и предстоящие события для профессионалов в сфере информационных технологий. На данный момент представляет собой сборник технической информации на русском языке для IT-специалистов (https://technet.microsoft.com/ru-ru/ https://docs.microsoft.com/ru-ru/welcome-to-docs)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».