

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
энергетики и автоматизированных
систем

С.И. Лукьянов
«27» сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Языки и среды разработки Интернет приложений

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Профиль
Информационные системы и технологии в управлении ИТ-проектами

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

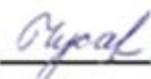
Форма обучения
Очная

Институт	Энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2017 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 09.03.08 Прикладная информатика, утвержденного 12.03.2015 г. № 207 для профиля «Информационные системы и технологии в управлении ИТ-проектами».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий «21» сентября 2017 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавикина

Рабочая программа одобрена методической комиссией института энергетики и автоматизированных систем «27» сентября 2017 г., протокол № 2.

Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:

доцент, к. т. н.
(должность, ученая степень, ученое звание)

 / К.А. Рубан /
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент:

начальник отдела программирования
ООО «Корпоративные системы Плюс»

 / Остров Я. В. /

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Языки и среды разработки Интернет приложений» являются: изучение методологических и технологических основ создания и эксплуатации современных Интернет приложений.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Языки и среды разработки Интернет приложений» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения: «Прикладное программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Технологии баз данных и СУБД».

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении: «Разработка Интернет-приложений», «Корпоративные информационные системы».

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Языки и среды разработки Интернет приложений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать	Знать разновидности языков и сред разработки Интернет приложений. Знать их специфические особенности. Знать особенности их применения с т.з. безопасности разрабатываемых Интернет приложений
Уметь:	Уметь применять различные языки и среды разработки Интернет приложений. Уметь разрабатывать клиент-серверные Интернет-приложения, используя современные фреймворки и среды программирования, для решения прикладных задач Уметь распознавать эффективные решения в области веб-разработки
Владеть:	Владеть навыками анализа различных языков и сред разработки Интернет приложений. Владеть навыками выбора различных языков и сред разработки Интернет приложений. Владеть навыками использования различных языков и сред разработки Интернет приложений.
ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	
Знать	Знать особенности взаимодействия WEB-сервера и клиента. Знать основные технологии программирования в части применения веб-скриптов. Знать особенности реализации ИТ-сервисов различных видов пред-

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
	приятый
Уметь	<p>Применять базовые ИКТ-решения в сфере интернет программирования.</p> <p>Применять специализированные ИКТ-решения в сфере интернет программирования.</p> <p>Рационально использовать базовые и специальные ИКТ-решения в сфере интернет программирования.</p>
Владеть	Основными и расширенными методами решения задач в области интернет программирования и управления контентом.
ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	
Знать	<p>Знать основные приёмы создания программных прототипов Интернет приложений.</p> <p>Знать основные технологии создания программных прототипов Интернет приложений.</p> <p>Знать особенности создания программных прототипов Интернет приложений для различных прикладных задач.</p>
Уметь	<p>Применять базовые ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений.</p> <p>Применять специализированные ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений.</p> <p>Рационально использовать базовые и специальные ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений.</p>
Владеть	Основными и специализированными методами решения задач в области разработки программных прототипов Интернет приложений и систем управления контентом.

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 67,1 академических часов:
 - аудиторная – 64 академических часов;
 - внеаудиторная – 31,1 академических часов
- самостоятельная работа – 41,2 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Понятие Интернет приложения. Классификация Интернет приложений.	6	2	6/2И	0	3	Подготовка к лекции и семинару	Подготовка и участие в семинаре	ОПК-4 – з ПК-2 – з ПК-8 – з
2. Языки реализации клиентских сценариев	6	4	9/3И	0	8,2	Подготовка к лекции и лабораторной работе	Проверка отчетности по лабораторной работе	ОПК-4 – з ПК-2 – зув ПК-8 – зув
3. Программный интерфейс для доступа и манипулирования содержимым веб-страниц DOM API	6	2	7/2И	0	6	Подготовка к лекции и лабораторной работе	Проверка отчетности по лабораторной работе	ОПК-4 – з ПК-2 – зув ПК-8 – зув
4. Технологии разработки серверных Интернет приложений.	6	3	8/4И	0	7	Подготовка к лекции и лабораторной работе	Проверка отчетности по лабораторной работе	ОПК-4 – з ПК-2 – зув ПК-8 – зув
5. PHP – язык разработки серверных приложений	6	3	11/6И	0	12	Подготовка к лекции и лабораторной работе	Проверка отчетности по лабораторной работе	ОПК-4 – з ПК-2 – зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Формы текущего и промежуточного контроля успеваемости	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. Занятия	практич. занятия				
								<i>ПК-8 – зув</i>
6. Интегрированные среды разработки Интернет приложений (IDE).	6	2	7/3И	0	5	Подготовка к лекции и лабораторной работе	Проверка отчетности по лабораторной работе	<i>ОПК-4 – з ПК-2 – зув ПК-8 – зув</i>
Итого по дисциплине		16	48/20И	0	41.2		Экзамен	

5 Образовательные и информационные технологии

В ходе проведения занятий предусматриваются следующие образовательные технологии:

1. Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

3. Лабораторное занятие на основе кейс-метода – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

В рамках практических занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий. Используется существующий образовательный портал университета (newlms.mgtu.ru) для размещения ЭУМК по дисциплине. Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится на образовательном портале университета.

Основной образовательной технологией данного практикума является метод проектов. Каждый студент имеет изначально заданную тематику проекта, который он разрабатывает по мере изучения новых тем курса.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

В ходе самостоятельного изучения дисциплины рекомендуется использовать следующие образовательные технологии:

- возможности образовательного портала ФГБОУ ВО «МГТУ» для предоставления студентам графика самостоятельной работы, расписания консультаций, заданий для самостоятельного выполнения и рекомендуемых тем для самостоятельного изучения;

- традиционные технологии обучения в виде лекционных занятий с использованием мультимедийных средств и лабораторных практикумов в компьютерных классах ФГБОУ ВО «МГТУ».

Раздел/тема дисциплины	Вид и задания для самостоятельной работы
Раздел 1. Понятие Интернет приложения. Классификация Интернет приложений.	Подготовка к лекции и семинару. Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям: 1. Определение Интернет приложения. 2. Классификация Интернет приложений. 3. Основные понятия, используемые при реализации Интернет приложений. 4. Архитектурные шаблоны Интернет приложений. 5. Механизмы взаимодействия web-сервера и клиента.
Раздел 2. Языки реализации клиентских сценариев	Подготовка к лекции и лабораторной работе. Лабораторная работа. Обработка формы Реализовать следующий функционал: <ul style="list-style-type: none">• Чтение данных с формы и вывод на страницу HTML без перезагрузки.• Каждое следующее сообщение должно добавляться ниже.• Реализовать стили для ленты сообщений (придумать самим)• После обновления страницы лента сообщений пустая• Обработать поля ввода для формы – если пользователь не ввел текст в отдельное поле, то выводится сообщение об ошибке. (Разрешается Alert)• Скрипт js разместить в отдельном файле.
Раздел 3. Программный интерфейс для доступа и манипулирования содержимым веб-страниц DOM API	Подготовка к лекции и лабораторной работе Лабораторная работа. Необходимо разработать браузерную игру. Игровое поле представляет собой подводный мир с плавающими рыбками. Игрок должен набрать максимальное количество баллов, кликая на них. После клика по рыбе она исчезает, а игрок получает очки. Каждая рыбка движется со случайными скоростью и траекторией. Рыбка не может находиться на игровом поле постоянно, со временем она должна уплывать, если по ней так и не кликнули. Одновременно на одном

Раздел/тема дисциплины	Вид и задания для самостоятельной работы
	<p>игровом поле может находиться не более 10 рыбок. Существуют рыбки 3 размеров. При клике на маленькую начисляется 30 очков, на среднюю – 20 очков, на большую – 10 очков.</p> <p>Участнику необходимо разработать дизайн, реализовать указанный функционал игры, а также разработать понятный, удобный и оригинальный интерфейс игры (менять игровую логику запрещено).</p> <p>HTML5 и CSS3 код должны быть валидными. Создаваемые файлы должны быть структурированы и содержать комментарии. JS код должен выполняться без отображения ошибок, в т.ч. в консоли браузера. Текст программы должен быть стандартизирован и понятен любому стороннему программисту.</p> <p>Браузером для проверки основных функциональных возможностей является MozillaFirefoxDeveloperEdition. Однако работа приложения будет также проверена в браузере GoogleChrome для проверки кроссбраузерности программы.</p>
<p>Раздел 4. Технологии разработки серверных Интернет приложений.</p>	<p>Подготовка к лекции и лабораторной работе Лабораторная работа. Необходимо реализовать указанный функционал: Регистрация - Содержит следующие поля (все поля валидируются на стороне клиента):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ФИО - содержит только кириллицу без цифр и знаков препинания. ○ E-mail - валидируется на соответствие шаблону e-mail адресов ○ Логин - должен быть уникальным ○ Пароль - должен содержать не менее 6 символов английской раскладки, верхнего и нижнего регистра ○ Подтверждение пароля - должно совпадать с полем Пароль ○ Кнопка Зарегистрироваться. <p>В случае несоответствия требованиям выводится соответствующее сообщение, поля с ошибками выделяются.</p>
<p>Раздел 5. PHP – язык разработки серверных приложений</p>	<p>Подготовка к лекции и лабораторной работе Лабораторная работа Необходимо реализовать указанный функционал для сервиса:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Авторизация - после авторизации простого пользователя должно отправлять в личный кабинет, а администратора в панель управления сайтом. Логин администратора: admin, пароль: wsr2018. При успешной авторизации пользователя перенаправляет на страницу просмотра своих записей на услуги. ● Панель управления сайтом - страница доступная

Раздел/тема дисциплины	Вид и задания для самостоятельной работы
	<p>по адресу <сайт>/admin панель управления сайтом доступна только администратору</p> <p>Разделы пользователя:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Просмотр услуг ● Записи на услугу ● Просмотр своих записей на услугу <p>Разделы администратора:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Добавление услуги ● Просмотр записей на услугу ● Удаление записей на услугу
<p>Раздел 6. Интегрированные среды разработки Интернет приложений (IDE).</p>	<p>Подготовка к лекции и лабораторной работе</p> <p>Установить IDE на домашний ПК, настроить плагины, изучить возможности IDE</p>

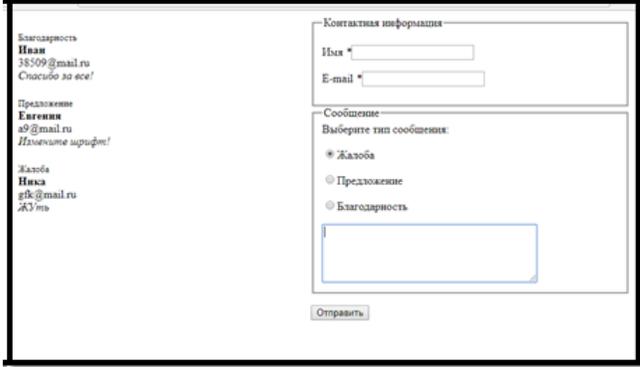
7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Знать	Знать разновидности языков и сред разработки Интернет приложений. Знать их специфические особенности. Знать особенности их применения с т.з. безопасности разрабатываемых Интернет приложений	Примерный перечень вопросов к экзамену: <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение Интернет приложения. 2. Классификация Интернет приложений. 3. Основные понятия, используемые при реализации Интернет приложений. 4. Архитектурные шаблоны Интернет приложений. 5. Обзор современных средств реализации клиентских сценариев Интернет приложений. 6. Насыщенные Интернет страницы. 7. Динамический HTML. 8. Сравнение JavaScript и VBScript. 9. Java-апплет, ActionScript – общая характеристика. 10. Microsoft Silverlight и XAML. 11. Стандарт ECMA-262. 12. Синтаксис JScript. Структура языка. 13. Подходы к интеграции приложений в сети Интернет.
Уметь	Уметь применять различные языки и среды разработки Интернет приложений. Уметь разрабатывать клиент-серверные Интернет-приложения, используя современные фреймворки и среды программирования, для решения прикладных задач Уметь распознавать эффективные решения в	Примерные практические задания для экзамена: Задание 1. Авторизация: Необходимо разработать модуль авторизации к интерфейсу системы умного дома. Экран авторизации и серверная часть интерфейса в формате REST уже представлена. Также имеется в наличии Postman-коллекция с запросами к серверной части. Для взаимодействия с системой вам предоставлено следующее

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	области веб-разработки	<p>API:</p> <p>Method: POST URL: http://smart-home/api/login Body:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● login ● password <p>Response (OK):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● token <p>Response (NOT OK): errors</p> <p>Задание 2: Необходимо реализовать домашний экран приложения умный дом. Домашний экран должен содержать доступные комнаты, каждая комната должна иметь название и изображение.</p> <p>Данные о комнатах приложение получает через API. Серверная часть интерфейса в формате REST уже представлена. Также имеется в наличии Postman-коллекция с запросами к серверной части.</p> <p>С каждым запросом, кроме авторизации, должен отправляться заголовок авторизации (Authorization: Bearer token), содержащий токен, который получается при авторизации.</p> <p>Для взаимодействия с системой вам предоставлено следующее</p> <p>API:</p> <p>Method: GET URL: http://wsr.ru/smart-home/api/rooms Response - массив объектов, каждый объект содержит следующие поля:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● id ● name

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> ● photo
Владеть	<p>Владеть навыками анализа различных языков и сред разработки Интернет приложений.</p> <p>Владеть навыками выбора различных языков и сред разработки Интернет приложений.</p> <p>Владеть навыками использования различных языков и сред разработки Интернет приложений.</p>	<p>Проектное задание: Разработать интернет-магазин по продаже компьютерного оборудования, используя современные фреймворки и библиотеки веб-разработки. Функционал интернет-магазина:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Авторизация и регистрация пользователей 2. Вывод категорий и списка по компьютерному оборудованию. 3. Поиск (Ajax) товара в интернет-магазине. 4. Добавление/удаление товара из корзины. 5. Вывод списка популярных товаров.
ПК-2 – способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение		
Знать	<p>Знать особенности взаимодействия WEB-сервера и клиента.</p> <p>Знать основные технологии программирования в части применения веб-скриптов.</p> <p>Знать особенности реализации ИТ-сервисов различных видов предприятий</p>	<p>Примерный перечень вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объектная модель браузера. 2. Объектная модель документа. 3. Обработка событий в JavaScript. 4. Регулярные выражения в JavaScript. 5. DOM (Document Object Model) - стандарт консорциума W3C для программного доступа к документам HTML или XML. 6. Узлы дерева HTML документа. 7. Программный интерфейс HTML DOM. Свойства узлов. 8. Изменение HTML элементов. 9. Библиотека jQuery. 10. Основные принципы работы Интернет приложений на стороне веб-сервера. 11. Синтаксис PHP. Основные конструкции PHP.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		12. Переменные, массивы, строки PHP. 13. Объектно-ориентированное программирование в PHP. 14. Библиотеки классов PHP. 15. Технология AJAX в PHP. 16. Примеры реализации серверных сценариев на PHP.
Уметь	Применять базовые ИКТ-решения в сфере интернет программирования. Применять специализированные ИКТ-решения в сфере интернет программирования. Рационально использовать базовые и специальные ИКТ-решения в сфере интернет программирования.	<p>Примерные практические задания для экзамена:</p> <p>1. Создать форму (см. рисунок).</p>  <p>Для формы реализовать следующий функционал:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Чтение данных с формы и вывод на страницу HTML без перезагрузки. • Каждое следующее сообщение должно добавляться ниже. • Реализовать стили для ленты сообщений (придумать самим) • После обновления страницы лента сообщений пустая • Обработать поля ввода для формы – если пользователь не ввел текст в отдельное поле, то выводится сообщение об ошибке. (Разрешается Alert) • Скрипт js разместить в отдельном файле.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Владеть	Основными и расширенными методами решения задач в области интернет программирования и управления контентом.	<p>Проектное задание: Необходимо команде студентов из 3-х человек разработать интернет-сервис по одной из ниже предложенных тематик:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Необходимо создать службу, предоставляющую доступ к информации о курсах валют, которая собирается нашим приложением, и накапливается в базе данных. Далее посредством веб-сервиса, данная информация передается сторонним приложениям для отображения в удобном для них виде. 2. Необходимо разработать сервис поиска арендных мест в торговых центрах города, представление информации об условиях аренды, наличие фильтров поиска (стоимость, район, площадь, минимальное время аренды), реализовать возможность подачи заявки на аренду. 3. Необходимо реализовать сервис поиска лучшего мастера красоты (визаж, ногтевой сервис и т.д.), мастера по ремонту оргтехники (авто) с графиком работы мастеров, расписанием свободных дат, стоимости услуг, он-лайн запись к мастеру, также реализовать рейтинг и возможность оставить отзыв.
ПК-8 – способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач		
Знать	Знать основные приёмы создания программных прототипов Интернет приложений. Знать основные технологии создания программных прототипов Интернет приложений. Знать особенности создания программных прототипов Интернет приложений для различных прикладных задач.	<p>Примерный перечень вопросов к экзамену:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация, состав IDE. 2. NetBeans IDE – свободная интегрированная среда разработки приложений (IDE). 3. OpenServer – локальный сервер. 4. Общее описание стандартов, платформ и технологий, применяемых для разработки серверных Интернет приложений.
Уметь	Применять базовые ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет	<p>Примерные практические задания для экзамена:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать программный прототип Интернет приложения

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<p>приложений.</p> <p>Применять специализированные ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений.</p> <p>Рационально использовать базовые и специальные ИКТ-решения в сфере разработки программных прототипов Интернет приложений.</p>	<p>на заданную тему.</p> <p>2. Произвести моделирование программного прототипа Интернет приложения в заданной среде разработки</p>
Владеть	<p>Основными и специализированными методами решения задач в области разработки программных прототипов Интернет приложений и систем управления контентом.</p>	<p>Проектное задание:</p> <p>Разработать приложение для управления опросами и ответами на них (подробное описание задания в приложении А).</p>

б) порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Критерии оценки экзамена:

– на оценку ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее;

– на оценку ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые;

– на оценку ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые;

– на оценку ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013565-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=350977>

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/proektirovanie-i-razrabotka-web-prilozheniy-451207>

б) Дополнительная литература:

1. Романова М. В. Разработка Web-страниц и презентаций [Электронный ресурс] : практикум / М. В. Романова, Е. В. Чернова. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 70 с. : ил., табл. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2704.pdf&show=dcatalogues/1/131734/2704.pdf&view=true> . - Макрообъект.

2. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12256-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/programmirovanie-na-sql-v-2-ch-chast-1-452357>

3. Лавлинский, В. В. WEB-инжиниринг: Учебное пособие / Лавлинский В.В., Табаков Ю.Г. - Воронеж:ВГЛУТ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 268 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=220865>

4. Журнал «Программные продукты и системы»[Электронный ресурс]. Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем» — Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2276#journal_name

в) Методические указания:

Методические указания к выполнению проектных заданий представлены в приложении.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
SCO OpenServer	свободно распространяемое	бессрочно
Google Chrome	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. – <http://www.gost.ru>

2. Справочник по ГОСТам и стандартам. Информационные технологии. [Электронный ресурс]. Информационное агентство MetalTorg.Ru. — Режим доступа: <http://gostbank.metaltorg.ru/oks/629/>

Интернет-ресурсы:

1. On-line учебник HTML5BOOK — Режим доступа: <https://html5book.ru/>

2. PHP: справочник языка - Режим доступа:
<http://php.net/manual/ru/langref.php>

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами
Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки)	Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.

Проектное задание по разработке интернет-сервиса

Ваша задача состоит в том, чтобы разработать приложение для управления опросами и ответами на них. В приведенном ниже описании представлены все требования к веб-приложению, которые должны соблюдаться, чтобы оно соответствовало ожиданиям руководства.

1. Ваше приложение должно быть доступно по следующему адресу: <http://xxx/ITTECHSurveys> (где xxx - адрес сервера).

2. Домашняя страница должна содержать:

2.1. Список доступных опросов (опросы доступны в том случае, если текущая дата сервера не раньше даты его начала (Start Date) и не позже даты его окончания (FinishDate), т.е. находится в их заданном диапазоне дат) выводится ссылками на форму заполнения опроса. Каждый опрос в списке должен содержать следующие элементы: Заголовок опроса, изображение, дата начала и окончания в формате уууу-mm-dd;

2.2. Для каждого опроса в списке необходимо выводить количество пройденных опросов;

2.3. Кнопка для создания нового опроса;

2.4. Баннер для продвижения приложения.

3. Вы должны создать баннер в определенной области домашней страницы. Цель данного баннера - продвижение вашего приложения. Вам предоставлены изображения находящиеся в папке медиа, вы можете использовать изображения по Вашему усмотрению. Вы можете создавать новые изображения, если это необходимо. Включите текст «ITTECHSurveys» во все изображения. Три изображения в баннере должны выводиться последовательно в режиме зацикливания, с эффектами перехода, сразу после загрузки страницы. На слайдах баннера должна присутствовать информация о цели, а также некоторые привлекающие внимание графические элементы. В баннере должны использоваться три изображения, каждое из которых отображает соответствующую цель:

3.1. Шаг 1: Создайте новый опрос;

3.2. Шаг 2: Соберите ответы;

3.3. Шаг 3: Распечатайте результаты.

4. Когда пользователь щелкает по кнопке “NewSurvey”, выводится форма для создания нового опроса. Чтобы зарегистрировать новый опрос пользователь должен заполнить следующую информацию:

4.1. identification: Обязательное для заполнения текстовое поле. Идентификатор опроса должен быть уникальным в системе и будет ис-

пользоваться, чтобы получить доступ к результатам опроса и управлять им;

4.2. Password: Тип поля password, обязательное для заполнения. Используется для получения доступа к управлению опросом;

4.3. SurveyTitle: Текстовое поле (название опроса), обязательное для заполнения;

4.4. SurveyDescription: многострочное поле Textarea (описание опроса), не обязательное для заполнения;

4.5. TypeofSurvey: Выпадающий список (тип опроса), обязательное, со следующими пунктами:

4.5.1. PublicSurvey: Данный вид опроса- открытый, для получения ответов от любых сотрудников;

4.5.2. RestrictSurvey: Ограниченные опросы будут доступны для некоторых сотрудников, которые, например, являются частью одной команды. Критерием доступа сотрудника к опросу является наличие соответствующего ему e-mail в списке сотрудников, указанных при создании опроса.

4.6. EmployeesAccess (список допущенных для прохождения опроса сотрудников): Это обязательный блок, для выбора по крайней мере одного сотрудника при типе опроса "RestrictSurveys". Список сотрудников должен позволять выбрать участников опроса. Список сотрудников предоставлен в дампе базы данных MySQL, и доступен в медиа папке. Ваша задача состоит в том, чтобы импортировать эту информацию и использовать ее в Вашей системе. В списке должна быть возможность фильтровать сотрудников по имени или по компании-партнерам. Фильтр списка должен быть сделан на стороне клиента с использованием технологии JavaScript. Нет необходимости снова обращаться к базе данных, при применении указанных фильтров (фильтр реализуется НЕ на стороне сервера).

4.7. AttachedFile: область загрузки файла (изображение не является обязательным атрибутом при создании нового опроса, но возможность его загрузки должна присутствовать в приложении). В эту область пользователь может перетащить файл, который будет загружен на сервер и отображен сотрудникам в опросе. Когда пользователь перетаскивает и отпускает файл изображения в эту область, в ней должно быть показано это изображение в режиме предпросмотра. Возможно загружать файлы только с расширением JPG или PNG

максимальным размером не более 1 МБ. Файл должен быть загружен на сервер и храниться строго в каталоге “upload”, проверка допустимости типа и размера файла должны быть сделаны на стороне сервера, используя PHP. Если загружаемый файл не пройдет валидацию сервера, то он не должен храниться на сервере, пользователю должно быть показано сообщение об ошибке. В случае ошибки валидации формы данные опроса не должны быть сохранены в системе, незаполненные пользователем поля должны сохранять введенные ранее значения (исключая изображение).

4.8. `PeriodofSurvey`: обязательные поля `StartDate` (дата начала) и `FinishDate` (дата окончания опроса). Данные поля используются для ограничения вывода опросов на главной странице. Дата начала должна быть меньше или равна дате окончания. Дата окончания должна быть не раньше текущей даты сервера. Дата должна быть представлена в формате `yyyy-mm-dd`.

4.9. `Questions`: Вопросы являются частью опроса. Пользователь может добавлять или удалять вопросы в списке вопросов (используя `JavaScript`). Опрос должен содержать по крайней мере хотя бы один вопрос, чтобы быть сохраненным. Чтобы зарегистрировать вопрос, пользователь должен заполнить следующую информацию:

4.9.1. `Question`: обязательное текстовое поле (собственно текст вопроса);

4.9.2. `TypeofAnswer` (тип ответа на вопрос): обязательный выпадающий список, со следующими пунктами:

4.9.2.1. `Text`: ввод ответа в текстовую область;

4.9.2.2. `Number`: ввод числа, как ответ на вопрос;

4.9.2.3. `Option`: список вариантов ответов для выбора.

4.9.3. `OptionsList`: Это текстовое поле выводится и обязательно для заполнения только тогда, когда активирован тип ответа на вопрос (`TypeofAnswer`) «`Option`». В этом поле содержатся варианты ответов, они должны быть разделены символом “|” (вертикальная черта).

5. Все обязательные поля должны быть проверены на стороне сервера, используя PHP. Невозможно сохранить опрос в системе с любым незаполненным обязательным полем. Если обязательное поле не заполнено, то оно подсвечивается и выводится сообщение на экран. Если загружаемый файл имеет неправильное расширение типа (не `JPG` или `PNG`), или размер больше чем 1 МБ, файл не должен сохраняться в папке `upload`.
6. Когда опрос успешно сохранен, пользователю показывается соответствующее сообщение с ссылкой для управления опросом и просмотра его результатов. Пример: <http://xxx/ITTECHSurveys/manage/yyy> (то, где `xxx` - адрес сервера, `yyy` - это значение поля «`identification`» опроса).
7. Когда сотрудник щелкает по заголовку опроса в списке опросов на до-

машней (главной) странице, если тип опроса - “PublicSurvey” то выводится форма для ответов на вопросы опроса. Если тип опроса “RestrictedSurvey”, то система должна запросить электронную почту сотрудника. Введенный электронный адрес почты проверяется на наличие в списке «EmployeesAccess», для получения доступа к заполнению формы. Если электронная почта не присутствует в списке, выводится сообщение «ACCESSNOTPERMITTED» и пользователь не получает доступ к форме. Сообщение «ACCESSNOTPERMITTED» должно выводиться с анимацией.

8. Форма опроса выводит всю информацию об опросе, кроме пароля и идентификатора опроса.
9. Сотрудник должен ответить на все вопросы, чтобы сохранить результаты опроса в системе. Проверка допустимости ответов на вопросы, если это необходимо, должна быть реализована на стороне клиента после попытки отправки ответов на сервер. При этом пустые поля должны быть выделены на экране и сопровождаться соответствующими сообщениями слева от поля и вне его границ.
10. Отправка данных формы ответов на вопросы опроса на сервер должна осуществляться без перезагрузки страницы в браузере.
11. На опрос можно ответить только в период его действия (см. соответствующие даты). На один опрос можно ответить несколько раз, даже в случае типа опроса «RestrictedSurvey».
12. При сохранении формы система должна сохранять и дополнительные параметры:
 - 12.1. Дата и время успешного окончания опроса;
 - 12.2. IP-адрес клиента для анализа ответа.
13. Когда пользователь пытается получить доступ к странице управления опросом система должна запросить пароль, указанный при его создании. Если пароль корректен, открывается страница управления этим опросом, иначе выводится сообщение об ошибке.
14. Вам необходимо разработать страницу управления опросом, учитывая предоставленные шаблоны. На странице должна содержаться вся информация об опросе включая идентификатор и загруженное изображение, но исключая пароль. Вопросы и ответы представлены в таблице, как показано ниже.

Ваше имя?	Сколько Вам лет?	Ваша должность в компании:	Страна:	Дата и время	IP Адрес
Pedro	22	Front-End	Brazil	2016/12/01	189.12.21.11

Frescal		Developer		11:59:35	
Maria Lemons	30	Designer	Morocco	2016/12/01 12:00:35	177.45.167.110
Orson Fields	40	Assistant	France	2016/12/02 09:00:40	128.223.122.122
Rob Leins Lee	32	System Analyst	France	2016/12/02 10:04:17	128.223.122.122
Jeff Boulton	45	CEO	Canada	2016/12/10 18:30:45	100.10.25.17
Отчет сформирован 2017/05/17 – 10:53					

15. Должна быть разработана версия страницы управления опросом для печати. На печать необходимо вывести информацию, представленную на странице управления и таблицу с ответами. Внешний вид версии для печати должен отличаться от браузерной версии и быть оптимизирован для вывода на принтер, в том числе не содержать лишних элементов оформления.
16. Если пользователь зашел на несуществующую страницу управления опросом, то необходимо вывести сообщение о запрете доступа;
17. На странице управления должна быть возможность удаления зарегистрированного опроса при помощи нажатия кнопки «DeleteSurvey». Перед удалением необходимо подтвердить требуемую операцию. Если пользователь подтвердил удаление, опрос и относящиеся к нему ответы должны быть удалены из системы.
18. Пользователь должен иметь возможность на странице управления опросами выйти из системы. После выхода из системы пользователь попадает на домашнюю (главную) страницу. При повторной попытке захода на страницу управления опросом должна быть выведена форма авторизации.
19. Команда разработчиков ITTECH предоставила Вам набор медиа данных (шаблонов). Предоставленные файлы имеют некоторые проблемы с валидностью CSS и HTML. Вам необходимо исправить ошибки кода для прохождения валидации на CSS 3 и HTML 5.
20. С точки зрения безопасности приложения необходимо:
 - 20.1. Хранить пароли в зашифрованном виде в базе данных;
 - 20.2. Запретить прямой доступ к файлам из папки upload по URL адресу (Защищенный Каталог)
 - 20.3. Ваше приложение должно быть защищено от PHP и MySQL инъекции и от XSS (Cross-Site Scripting).
 - 20.4. Ваше приложение должно работать без ошибок, выведенных в консоль браузера.