

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института



«20» 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Проектирование клиент-серверных приложений

направление подготовки:

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность программы (профиль):

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

Белгород 2021

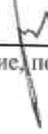
Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказа Минобрнауки России от 19.09.2017 № 929
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель:  (Картамышев С.В.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » 05 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (Поляков В.М.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (Поляков В.М.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 14 » 05 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » 05 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (Семернин А.Н.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине |
|--|--|---|---|
| Создание (модификация) информационных систем | ПК-3 Способен разрабатывать программное обеспечение для информационных систем с интеллектуальными компонентами | ПК-3.1 Разрабатывает программное обеспечение обработки информации на основе интеллектуальных технологий | <u>Знает</u> : современные технологии разработки web-приложений. <u>Умеет</u> : использовать современные технологии для разработки web-приложений. <u>Владет</u> : навыками использования современных технологий разработки web-приложений. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-3. Способен разрабатывать программное обеспечение для информационных систем с интеллектуальными компонентами.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

| Стадия | Наименования дисциплины |
|--------|--|
| 1. | Алгоритмы и структуры данных |
| 2. | Объектно-ориентированное программирование |
| 3. | Основы искусственного интеллекта |
| 4. | Облачные технологии |
| 5. | Технологии Web-программирования |
| 6. | Проектирование клиент-серверных приложений |
| 7. | Тестирование программных систем |
| 8. | Производственная преддипломная практика |

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 3 зач. единиц.

Форма промежуточной аттестации экзамен

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр № 7 |
|---|-------------|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, час | 180 | 180 |
| Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.: | 73 | 73 |
| лекции | 34 | 34 |
| лабораторные | 34 | 34 |
| практические | - | - |
| групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации | 5 | 5 |
| Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе: | 107 | 107 |
| Расчетно-графическое задание | - | - |
| Индивидуальное домашнее задание | - | - |
| Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия) | 71 | 71 |
| Экзамен | 36 | 36 |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Наименование тем, их содержание и объем
Курс 4 Семестр 7

| № п/п | Наименование раздела (краткое содержание) | Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час | | | |
|--|---|---|----------------------|----------------------|--|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям |
| 1. Архитектура приложения и макеты. | | | | | |
| | Клиент-серверная архитектура веб-приложения. Web-ресурсы и адресация. Язык разметки HTML и язык стилей CSS. Протоколы HTTP и HTTPS. Протоколы для работы с данными (JSON) | 4 | | 4 | 6 |
| 2. Разработка клиентской части. | | | | | |
| | Основы работы с JavaScript. Асинхронные/Ajax запросы. Разработка приложения на основе фреймворка Vue. Менеджеры пакетов npm и yarn. Работа с компонентами на основе Composition API. | 6 | | 6 | 10 |
| 3. Разработка серверной части. | | | | | |
| | Работа с Nginx. Создание виртуальных хостов. Настройка окружения с помощью Docker. Основы разработки на PHP. Менеджер пакетов Composer. Объектно-ориентированное программирование в архитектуре приложения. Работа с базами данных средствами ORM. | 6 | | 6 | 14 |
| 4. Работа с фреймворком Laravel. | | | | | |
| | Архитектура приложения. MVC. DataProvider, фасады и сервисы. Eloquent для работа с базами данных. Кэширование и их виды. | 10 | | 10 | 23 |
| 5. Разработка REST API и взаимодействие с клиентом. | | | | | |
| | Проектирование REST API. Понятие типов запросов. Обработка асинхронных запросов. Промисы. Понятие хранилище данных)на основе Vuex. | 8 | | 8 | 18 |
| | Всего | 34 | | 34 | 71 |

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.3. Содержание лабораторных занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тема лабораторного занятия | К-во часов | Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям |
|-------------|--|---|------------|--|
| семестр № 7 | | | | |
| 1 | Архитектура приложения и макеты. | Разработка макетов приложения с помощью языков HTML и CSS. | 4 | 8 |
| 2 | Разработка клиентской части. | Разработка клиентского приложения на основе фреймворке Vue. | 6 | 8 |
| 3 | Разработка серверной части. | Разворачивание окружения для работы серверного приложения. Работа с PHP. | 6 | 8 |
| 4 | Работа с фреймворком Laravel. | Разработка приложения на основе фреймворка Laravel. Взаимодействие с базой данных методами ORM. | 10 | 8 |
| 5 | Разработка REST API и взаимодействие с клиентом. | Разработка REST API и документации. Взаимодействие клиентской части по средством REST API. | 8 | 10 |
| ИТОГО: | | | 34 | 50 |

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-3. Способен разрабатывать программное обеспечение для информационных систем с интеллектуальными компонентами.

(код и формулировка компетенции)

| Наименование индикатора достижения компетенции | Используемые средства оценивания |
|---|-------------------------------------|
| ПК-3.1 Разрабатывает программное обеспечение обработки информации на основе интеллектуальных технологий | защита лабораторной работы, экзамен |

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-------|---|--|
| 1. | Архитектура приложения и макеты. (ПК-3) | Протоколы HTTP и HTTPS. Виды тегов и их назначение. Типы селекторов. Способы внедрения стилей на страницу сайта. |
| 2. | Разработка клиентской части. (ПК-3) | Интерпретируемы языка, достоинства и недостатки. Понятие DOM. Асинхронные запросы. Виды событий в JavaScript. Виды функций. Понятие замыкания. Прототипирование. Менеджеры пакетов и их назначение. Vue. Роутеры. Vue. Понятие компонента. Vue. Взаимодействие компонентов на разных уровнях. Реактивность. |
| 3. | Разработка серверной части. (ПК-3) | Web-сервер и его назначение. Докер. Понятие виртуального хоста. PHP. Виды шаблонов. PHP. Обработка запросов. PHP. Работа с базой данных. PHP. Работа с массивами данных. |
| 4. | Работа с фреймворком Laravel. (ПК-3) | Менеджер пакетов Composer. Архитектура MVC. Понятие контроллера и их виды. Понятие модели. Понятие представления. Фасады. Eloquent для работы с базами данных. |

| | | |
|----|--|--|
| | | Laravel. Сервисы и их виды. Laravel. DataProvider. |
| 5. | Разработка REST API и взаимодействие с клиентом. (ПК-3) | Типы запросов и их назначение. Заголовки и их виды. Работа с OAuth токенами. Формат JSON. Понятие Middleware. Кэширование запросов. |

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме защиты лабораторных работ.

Защита лабораторной работы проводится в форме устного опроса студента и направлена на проверку степени усвоения материала и понимания теоретических сведений, используемых в процессе выполнения работы; для защиты необходимо представить в печатной форме отчет по лабораторной работе, выполненный самостоятельно и в соответствии со всеми требованиями, приведёнными в методических указаниях к выполнению лабораторных работ. Примерные перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ приведен в таблице:

| Тематика лабораторной работы | Контрольные вопросы |
|--|---|
| Лабораторная работа №1. HTML. Разработка макетов и верстка шаблонов web-приложения с помощью языков HTML и CSS. (ПК-3) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите, каким образом происходит адресация в сети Интернет? 2. Различия протокола HTTP от HTTPS? 3. Опишите понятия URL и URI. 4. Расскажите, какие виды тегов доступны в HTML? 5. Укажите основные преимущества при переходе на HTML 5? 6. Расскажите и типах селекторов в CSS? 7. Расскажите про свойства padding и margin? 8. Какими способами можно внедрять стили на страницу сайта? |
| Лабораторная работа №2. Клиентское программирование. Vue js. (ПК-3) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите о достоинствах и недостатках интерпретируемых языков? 2. Что такое DOM модель? 3. Чем отличаются асинхронные от синхронных запросов? 4. Расскажите про типы событий в JavaScript? 5. Какими способами можно описать функцию? 6. Расскажите про понятие замыкания? 7. Менеджеры пакетов и их назначение? 8. Структура компонента в Vue? 9. Расскажите назначение реактивности? |
| Лабораторная работа №3. Серверное программирование. Laravel. (ПК-3) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение web-сервера? 2. Структура описание контейнеров в Docker? 3. Структура описания виртуального хоста? 4. Типы данных в языке PHP? 5. Расскажите, какими средствами обрабатываются запросы? 6. Расскажите об инструментах для работы с массивами? |

| | |
|---|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 7. Опишите архитектуру MVC? 8. Как описывается контроллера в Laravel? 9. Как описываются модели Eloquent? 10. Расскажите про назначение фасадов? 11. Для чего используются сервисы и DataProvider-ы? |
| Лабораторная работа №4. Разработка и проектирование базы данных. (ПК-3) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое ORM его назначение? 2. Реализация связей многие ко многим? 3. Расскажите про ресурсы модели? 4. Опишите механизм Trait и его назначение. |
| Лабораторная работа №5. REST API (ПК-3) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите, какие бывают типы запросов и их назначение? 2. Отличие POST запроса от остальных? 3. Понятие FULL REST API? 4. Расскажите про ограничения GET запросов? 5. Отличие GET от HEAD запроса? |
| Лабораторная работа №6. Работа с HTTP запросами. (ПК-3) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Расскажите про обработку асинхронных запросов? 2. Что такое промисы? 3. Расскажите про варианты хранения данных в Vue? 4. Расскажите про обработку событий в Vue? 5. Назначение OAuth токенов? 6. Отличия LocalStorage, Cookie и SessionStorage? 7. Расскажите про работу store Vuex? |

Примерный перечень тестовых заданий для защиты лабораторных работ приведен в таблице:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание вопросов (типовых заданий) |
|-------|--|--|
| 1 | Архитектура приложения и макеты. (ПК-3) | <p><u>Задание 1</u> Укажите, какой из тегов является строчным?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <body> 2. 3. <div> <p><u>Задание 2</u> Укажите, какой из тегов является блочным?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <body> 2. 3. <p><u>Задание 3</u> Какой из тегов отображает курсивный текст?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. <p><u>Задание 4</u> Какой из тегов используется как заголовок для вкладки браузера?</p> |

1. <body>
2. <head>
3. **<title>**

Задание 5

Выберите тег, который нельзя вкладывать в тег <p>.

1. **<p>**
2.
3.

Задание 6

Укажите, какой селектор используется для указания класса.

1. #
2. :
3. .

Задание 7

Какое свойство отвечает за выравниванием текста по вертикали?

1. text-align
2. **align-items**
3. justify-content

Задание 8

Какие единицы измерения являются абсолютными?

1. %
2. **px**
3. pt

Задание 9

Ширина родительского блока составляет 50%. Какую задать ширину вложенного блока, чтобы он занимал половину родительского?

1. **50%**
2. 25%
3. 100%

Задание 10

Какое свойство отвечает за внутренний отступ?

1. **padding**
2. margin
3. width

Задание 11

Какой свойство отвечает за внешний отступ?

1. padding
2. **margin**
3. width

| | | |
|---|--|---|
| | | <p><u>Задание 12</u> Какой свойство отвечает за ширину блока?</p> <ol style="list-style-type: none"> padding margin width <p><u>Задание 13</u> Какой код располагает элементы в виде одной строки?</p> <ol style="list-style-type: none"> Display: row Display: flex Display: items <p><u>Задание 14</u> С помощью какого тега можно отобразить маркированный список?</p> <ol style="list-style-type: none"> <list> <p><u>Задание 15</u> Какой тег отвечает за переход на новую строку?</p> <ol style="list-style-type: none"> |
| 2 | Разработка клиентской части. (ПК-3) | <p><u>Задание 1</u> Укажите правильное объявление переменной?</p> <ol style="list-style-type: none"> Let a = 1 Private a = 1 Final a = 1 <p><u>Задание 2</u> Какие типы запросов исполняются по умолчанию?</p> <ol style="list-style-type: none"> синхронные асинхронные параллельные <p><u>Задание 3</u> Выберите тип селектора, который отвечает за псевдокласс?</p> <ol style="list-style-type: none"> #class .class :class <p><u>Задание 4</u> Укажите правильное написание стрелочной функции?</p> <ol style="list-style-type: none"> Const fn = (a) => a Const fn = function(a) => a Const fn = fn(a) => a |

Задание 5

Каким образом можно объявить изменяемую переменную?

1. **let a = 1**
2. const a = 1
3. final a = 1

Задание 6

Выберите правильный вариант использования строки как шаблона?

1. "text \$variable ..."
2. **«text \${variable} ...»**
3. «text {variable} ...»

Задание 7

Какой механизм используется для обработки асинхронных запросов?

1. исключения
2. **промисы**
3. event looper

Задание 8

Метод для навешивания обработчика события?

1. addEvent()
2. **addEventListener()**
3. addListener()

Задание 9

Какой класс используется для отправки Ajax запросов?

1. Ajax
2. **XmlHttpRequest**
3. Request

Задание 10

Выберите метод, который получает все теги с классом active.

1. document.getElementById("active")
2. document.querySelectorAll("active")
3. **document.querySelectorAll(".active")**

Задание 11

Какие свойства участвуют в расчётах размера блока.

1. padding
2. margin
3. **все**

Задание 12

Какой модификатор отвечает за

| | | |
|---|---------------------------------------|--|
| | | <p>отображение/скрытие блока в шаблоне Vue?</p> <ol style="list-style-type: none"> v-show v-visible v-toggle <p><u>Задание 13</u> Каким модификатором можно повесить событие на отправку формы в Vue?</p> <ol style="list-style-type: none"> @submit @click @send <p><u>Задание 14</u> Какой свойство отвечает за прокидывание параметров в компонент Vue?</p> <ol style="list-style-type: none"> params args props <p><u>Задание 15</u> Какая из команд выполняет сборку проекта?</p> <ol style="list-style-type: none"> npm run serve npm run start npm run build |
| 3 | Разработка серверной части. (ПК-3) | <p><u>Задание 1</u> Укажите правильное описание создания переменной в PHP.</p> <ol style="list-style-type: none"> \$variable = 10 variable = 10 _var = 10 <p><u>Задание 2</u> Что отобразится в консоли при выполнении данного кода echo "123" + 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1234 1237 Будет ошибка <p><u>Задание 3</u> Какой оператор отвечает за выброс исключения?</p> <ol style="list-style-type: none"> error try throw <p><u>Задание 4</u> Каким методом узнать количество элементов в массиве?</p> <ol style="list-style-type: none"> lenth() size() count() |

Задание 5

Каким методом можно выполнить GET запрос?

1. get()
2. **file_get_contents()**
3. get_url()

Задание 6

Каким образом можно проверить строку на пустоту?

1. if (!\$string)
2. **if (empty(\$string))**
3. if (\$string = "")

Задание 7

Какой код отображает текст на странице?

1. **<?= "text" ?>**
2. <?php «text» ?>
3. <? Echo "text" ?>

Задание 8

Каким образом можно обратиться к элементу массива?

1. \$array.name
2. \$array->name
3. **\$array["name"]**

Задание 9

Выберите правильное объявление класса.

1. const class MyClass
2. public class MyClass
3. **class MyClass**

Задание 10

Выберите правильное обращение к атрибуту класса.

1. **\$object->name**
2. \$object.name
3. \$object["name"]

Задание 11

Какое из предложенных хранилищ доступно на сервере?

1. **session**
2. localStorage
3. cookie

Задание 12

Каким образом можно обратиться к статическим методам в классе?

1. \$object->list()
2. **\$object.list()**

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| | | <p>3. \$subject::list()</p> <p><u>Задание 13</u> Какого типа НЕ существует в PHP?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. collection 2. array 3. mixed <p><u>Задание 14</u> Выберите правильное объявление метода.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. protected bool isArray() 2. public isArray(): bool 3. public bool:isArray() <p><u>Задание 15</u> Что будет в переменной \$x после выполнения кода \$x = 5; \$x % 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 5 2. 1 3. 2 |
| 4 | Работа с фреймворком Laravel. (ПК-3) | <p><u>Задание 1</u> Какой подход к проектированию использует Laravel?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MVP 2. MVC 3. MVVM <p><u>Задание 2</u> Какой сервис используется для управления консольными командами?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. console 2. service 3. artisan <p><u>Задание 3</u> Какой метод используется для задания глобальных объектов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Facade 2. Global 3. Static <p><u>Задание 4</u> Какой ORM используется для управления базой данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ActiveRecord 2. Eloquent 3. Data <p><u>Задание 5</u> Какой класс используется для работы с массивами?</p> |

1. Collection

2. Array
3. List

Задание 6

Выберите правильное объявление роута?

- 1. Route::get("/name")**
2. Get("/name")
3. URL("/name")

Задание 7

Выберите шаблоны, которые используются в Laravel?

1. Twig
- 2. Blade**
3. Templates

Задание 8

Какой механизм отвечает за обработку запросов?

1. Model
- 2. Controller**
3. View

Задание 9

Выберите подход, который используется для обработки изменений в моделях?

1. EventModel
- 2. Observer**
3. Model

Задание 10

Какой класс используется для получения данных из запросов?

- 1. Http\Request**
2. Http\Response
3. Http\Data

Задание 11

Укажите какой используется менеджер пакетов в Laravel?

1. Npm
2. Pip
- 3. Composer**

Задание 12

Каким методом можно получить ОДНУ модуль из базы данных?

1. One()
- 2. First()**
3. Get()

| | | |
|---|---|---|
| | | <p><u>Задание 13</u> Каким способом можно отправить задание в очередь? 1. Run(\$task) 2. Event(\$task) 3. Dispatch(\$task)</p> <p><u>Задание 14</u> Укажите механизм, который используется для работы со структурой базы данных? 1. ORM 2. Migrations 3. Seeder</p> <p><u>Задание 15</u> Укажите механизм, который используется для работы с наполнением базы данных? 1. ORM 2. Migrations 3. Seeder</p> |
| 5 | Разработка REST API и взаимодействие с клиентом. (ПК-3) | <p><u>Задание 1</u> Укажите, какой тип запроса используется для получения данных? 1. GET 2. POST 3. PUT</p> <p><u>Задание 2</u> Укажите, какой тип запроса используется для добавления данных? 1. GET 2. POST 3. PUT</p> <p><u>Задание 3</u> Укажите, какой тип запроса используется для редактирования данных? 1. GET 2. POST 3. PUT</p> <p><u>Задание 4</u> Укажите, какой тип запроса не существует 1. HEAD 2. PATCH 3. REMOVE</p> <p><u>Задание 5</u> Какой набор запросов необходим для реализации REST API? 1. GET, POST, PATCH, DELETE</p> |

2. **GET, POST, PUT, DELETE**
3. GET, HEAD, PATCH, DELETE

Задание 5

Выберите, какой порт используется для приёма HTTPS запросов?

1. 80
2. 465
3. **443**

Задание 6

Какой заголовок отвечает за тип данных запроса?

1. **Content-type**
2. Accept-type
3. Type

Задание 7

Укажите код ответа, который отвечает за ошибку авторизации.

1. 200
2. 403
3. **401**

Задание 8

Укажите код ответа, который отвечает за ошибку доступа к данным.

1. 200
2. **403**
3. 401

Задание 9

Укажите код ответа, который отвечает за успешный ответ.

1. **200**
2. 403
3. 401

Задание 10

Выберите верную схему URL.

1. **https://mysite.ru**
2. https:/mysite.ru
3. https//mysite/ru

Задание 11

В каком типе запроса отсутствует тело запроса?

1. **GET**
2. POST
3. PUT

Задание 12

Укажите правильную передачу параметров в

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>URL?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mysite.ru&query=search 2. Mysite.ru?query=search 3. Mysite.ru/query=search <p><u>Задание 13</u> Укажите, какого типа контента НЕ существует?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Application/json 2. Multipart/form-data 3. Application/form-data <p><u>Задание 14</u> Какой заголовок отвечает за проверку авторизации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auth 2. Authorization 3. Token <p><u>Задание 15</u> Какой статус ответа говорит об ошибке зависания сервера?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 404 2. 500 3. 502 |
|--|--|---|

Критерии оценки лабораторной работы: лабораторная работа считается защищенной, если студент выполнил задание к работе полностью и во время устного опроса по работе правильно ответил на заданные преподавателем дополнительные вопросы или тестовые задания.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

| Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине | Критерий оценивания |
|---|--|
| ПК-3. Способен разрабатывать программное обеспечение для информационных систем с интеллектуальными компонентами. | |
| ПК-3.1 Разрабатывает программное обеспечение обработки информации на основе интеллектуальных технологий. | |
| Знания | Знание архитектуры клиент-серверных приложений |
| | Объем освоенного материала |
| | Полнота ответов на вопросы |
| | Четкость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Умение разрабатывать клиент-серверные приложения |

| | |
|--------|---|
| | Умение проверять решение и анализировать результаты |
| Навыки | Владение навыками разворачивания окружения для работы серверного приложения |
| | Самостоятельность разворачивания окружения для работы серверного приложения |

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|--|--|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Знание архитектуры клиент-серверных приложений | Не знает архитектуру клиент-серверных приложений | Имеет представление об архитектуре клиент-серверных приложений | Знает архитектуру клиент-серверных приложений | Знает и понимает архитектуру клиент-серверных приложений |
| Объем освоенного материала | Не знает значительной части материала дисциплины | Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | Знает материал дисциплины в достаточном объеме | Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на вопросы | Не дает ответы на большинство вопросов | Дает неполные ответы на все вопросы | Дает ответы на вопросы, но не все - полные | Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы |
| Четкость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|--|--|--|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Умение разрабатывать клиент-серверные приложения | Не умеет разрабатывать клиент-серверные приложения | Умеет разрабатывать простейшие клиент-серверные приложения с | Умеет разрабатывать простейшие клиент-серверные приложения | Умеет разрабатывать клиент-серверные приложения |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| | | использованием справочных материалов | | |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Не умеет проверять решение и анализировать результаты | Умеет проверять решение некоторых задач | Умеет проверять решение некоторых задач и анализировать результаты | Умеет проверять решение и анализировать результаты |

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

| Критерий | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|---|---|---|
| | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Владение навыками разворачивания окружения для работы серверного приложения | Не владеет навыками разворачивания окружения для работы серверного приложения | Не достаточно хорошо владеет навыками разворачивания окружения для работы серверного приложения | Владеет навыками разворачивания окружения для работы серверного приложения | Профессионально владеет навыками разворачивания окружения для работы серверного приложения |
| Самостоятельность разворачивания окружения для работы серверного приложения | Не может самостоятельно разворачивать окружения для работы серверного приложения | Разворачивает окружения для работы серверного приложения с посторонней помощью | При разворачивании окружения для работы серверного приложения иногда требуется посторонняя помощь | Самостоятельно разворачивает окружения для работы серверного приложения с посторонней помощью |

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|----|---|--|
| 1. | Учебная аудитория для проведения лекционных занятий | Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доски |
| 2. | Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий | Специализированная мебель. Компьютеры на базе процессоров Intel или AMD. |
| 3. | Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы | Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду |

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

| № | Перечень лицензионного программного обеспечения. | Реквизиты подтверждающего документа |
|----|---|--|
| 1. | Microsoft Windows 10 Корпоративная | (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 Соглашение действительно с 01.11.2020 по 31.10.2023). Договор поставки ПО № 128-21 от 30.10.2021. |
| 2. | Microsoft Office Professional Plus 2016 | (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 Соглашение действительно с 01.11.2020 по 31.10.2023). Договор поставки ПО № 128-21 от 30.10.2021. |
| 3. | Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» | Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г. |
| 4. | ОС Linux | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения |
| 5. | Google Chrome | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения |
| 6. | Среда программирования Visual Studio Code. | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения |
| 7. | Docker Community Edition | Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения Apache 2.0 |

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Павлова Е.А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft. Net [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлова Е.А.— Электрон. текстовые данные. — БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 110 с.— Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/8815>. — ЭБС БГТУ им В.Г. Шухова, по паролю
2. Дронов, В.А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов: практ. рук. / В. А. Дронов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2018. - 416 с. - (Профессиональное программирование).
3. Основы работы с HTML: учебное пособие. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-4497-0903-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102036.html>
4. Хенриксон, Х. Администрирование web-серверов в IIS: учебное пособие / Х. Хенриксон, С. Хофманн. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 473 с. — ISBN 978-5-4497-0854-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101987.html>
5. Кириченко, А. В. Динамические сайты на HTML, CSS, Javascript И Bootstrap. Практика, практика и только практика / А. В. Кириченко, Е. В. Дубовик. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-94387-763-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/77578.html>
6. Флloyd, К. С. Введение в программирование на PHP5: учебное пособие / К. С. Флloyd. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-0886-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101998.html>
7. Титов, В. А. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML: учебное пособие / В. А. Титов, Г. И. Пещеров. — Москва: Институт мировых цивилизаций, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-9500469-3-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80643.html>
8. 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. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102004.html>
9. Никольский, А. П. JavaScript на примерах. Практика, практика и только практика / А. П. Никольский. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-94387-762-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78103.html>

10. Хлебников, А. А. Информационные технологии: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика" и другим экономическим специальностям. — Москва: КНОРУС, 2016. - 466 с.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») — Режим доступа: <http://ntb.bstu.ru>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>