



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
ФГБОУ ВО «ИГУ»

**Кафедра естественнонаучных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета бизнес-коммуникаций и  
информатики

В.К. Карнаухова

«20» мая 2020 г

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля)

**Б1.В.14 Технологии создания и отладки  
сценариев интерактивного контента**

*(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины  
модуля)*

Направление подготовки:

**09.03.03 Прикладная информатика**

*(код, наименование направления подготовки)*

Направленность (профиль) подготовки:

**Прикладная информатика (разработка  
программного обеспечения)**

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

*(очная, заочная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)\*, очно-заочная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)\*)*

Согласовано с УМК факультета бизнес-  
коммуникаций и информатики:

Рекомендовано кафедрой естественнонаучных  
дисциплин:

Протокол № 10 от «20» мая 2020 г.

Протокол № 10 от «12» мая 2020 г.

Председатель

В.К. Карнаухова

и.о. зав. кафедры

А.Г. Балахчи

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>стр.</i>
I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	3
II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО .....	3
III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и СРС, отведенного на них количества академических часов .....	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	6
4.3 Содержание учебного материала .....	8
4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ .....	9
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение самостоятельной работы студентов .....	9
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов .....	10
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) .....	14
V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	14
а) основная литература .....	14
б) дополнительная литература .....	14
в) периодическая литература .....	14
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы .....	14
VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
6.1. Учебно-лабораторное оборудование .....	15
6.2. Программное обеспечение .....	16
6.3. Технические и электронные средства .....	16
VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	16
VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	17
8.1. Оценочные средства текущего контроля .....	18
8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации .....	22

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Цели:** изучение студентами современных тенденций в области веб-разработки, получение студентами умений и навыков в рамках общекультурных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 09.03.03 (степень Бакалавр), обеспечивающих успешную деятельность в данной области современных IT-технологий.

**Задачи:** научить студентов работе с инструментами создания, тестирования и отладки приложений на PHP и Javascript.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Технологии создания и отладки сценариев интерактивного контента» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений «Блок 1. Дисциплины (модули)».

Дисциплина предназначена для закрепления знаний и умений в сфере веб-программирования и отработки практических навыков в области веб-разработки.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Основы программирования;
- Языки разметки сетевого контента;
- Веб-программирование на стороне клиента;
- Веб-программирование;
- Иностранный язык;
- Математика;
- Информатика;
- Программирование;
- Операционные системы;
- Вычислительные системы и компьютерные сети;
- Базы данных.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Курсовая работа по профилю;
- Разработка приложений для мобильных устройств (практикум);
- Управление ИТ-сервисами и контентом;
- Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

## **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
ПК-2 Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1	Знать технологии разработки программного обеспечения: методы, средства, процедуры и инструменты
	ПК-2.2	Уметь внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
	ПК-2.3	Владеть навыками решения задач реализации и модификации ПО: планирования и оценки проекта по разработке ПО; анализа системных и программных требований; проектирования алгоритмов, структур данных и программных структур; кодирования с использованием различных языков программирования и разметки; рефакторинга ПО; тестирования и отладки программного кода; сопровождения
ПК-3 Способность осуществлять тестирование компонентов информационных систем и по заданным сценариям	ПК-3.1	Знать основные методы тестирования компонентов информационных систем
	ПК-3.2	Уметь пользоваться специальным программным обеспечением для автоматизированного тестирования (при необходимости) на уровне запуска готовых тестов
	ПК-3.3	Владеть навыками разработки тестовых сценариев компонентов информационных систем, проведения тестирования, исследования и анализа результатов
ПК-4 Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и сервисы по видам обеспечения	ПК-4.1	Знать основные виды информационных систем в области прикладного программного обеспечения, основные технологии проектирования по видам обеспечения
	ПК-4.2	Уметь описывать структуру ИС на базе DFD и SADT диаграмм, осуществлять эксплуатацию и сопровождение информационных систем и сервисов по видам обеспечения
	ПК-4.3	Владеть методами проектирования ИС и сервисов в соответствии с прикладной задачей по видам обеспечения

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-5 Способность разрабатывать графические элементы информационных систем и сервисов	ПК-5.1	Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций
	ПК-5.2	Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов
	ПК-5.3	Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа, в том числе 36 часов на контроль, из них 36 часов на экзамен.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 54 часа контактной работы и 36 часов самостоятельной работы.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

##### 4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и СРС, отведенного на них количества академических часов

п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
			Лекции (из них электронные часы)	Семинарские (практические) занятия (из них электронные часы)	Консультации		
<b>Проектирование веб-разработки</b>			<b>8 (8)</b>	<b>12 (8)</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	
1	Рабочее пространство веб-окружения	5	2 (2)	2 (0)	0	4	
2	Итерационный подход к разработке	5	2 (2)	2 (0)	0	0	

3	Использование контроля версий Git	5	2 (2)	4 (4)	0	4	
4	Управление зависимостями PHP через Composer	5	2 (2)	4 (4)	0	4	
<b>Разработка веб-приложений</b>			<b>10 (10)</b>	<b>42 (28)</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	
5	Обзор PHP-фреймворков и паттернов программирование	5	4 (4)	16 (10)	0	10	
6	Обзор Javascript- и CSS-фреймворков	5	2 (2)	8 (8)	0	4	
7	Обзор CMS для управления сайтом	5	2 (2)	12 (8)	0	8	
8	Тестирование и отладка кода	5	2 (2)	6 (2)	0	2	
<b>Итого за 5 семестр</b>			<b>18 (18)</b>	<b>54 (36)</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>Экз (36)</b>
<b>Итого часов</b>			<b>18 (18)</b>	<b>54 (36)</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	

#### 4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Се-местр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оце-ночное сред-ство	Учебно-методи-ческое обеспе-чение само-стоя-тельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выпол-нения	Зат-раты вре-мени, час. (из них с при-менением ДОТ)		
5	Рабочее пространство веб-окружения	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы, чтение дополнительной литературы, конспектирование текста, использование аудио- и видео-записей, компьютерной техники и интернета</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций</p>	1 неделя	4 (4)	Пз	ЭОС

5	Использование контроля версий Git	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы, чтение дополнительной литературы</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> ответы на контрольные вопросы</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач</p>	1 неделя	4 (4)	Тест, Пз	ЭОС
5	Управление зависимостями РНР через Composer	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы, чтение дополнительной литературы, конспектирование текста, использование аудио- и видео-записей, компьютерной техники и интернета</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач</p>	1 неделя	4 (4)	Тест, Пз	ЭОС
5	Обзор РНР-фреймворков и паттернов программирование	<p><b>Для овладения знаниями:</b> конспектирование текста, использование аудио- и видео-записей, компьютерной техники и интернета</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач, подготовка проекта или творческой работы</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	4 недели	10 (10)	Тест, Пз	ЭОС
5	Обзор Javascript- и CSS-фреймворков	<p><b>Для овладения знаниями:</b> конспектирование текста, использование аудио- и видео-записей, компьютерной техники и интернета</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций, ответы на контрольные вопросы</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач</p>	4 недели	4 (4)	Тест, Пз	ЭОС

5	Обзор CMS для управления сайтом	<p><b>Для овладения знаниями:</b> конспектирование текста, использование аудио- и видео-записей, компьютерной техники и интернета</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка доклада</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач, подготовка проекта или творческой работы</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	3 недели	8 (8)	Пз	ЭОС
5	Тестирование и отладка кода	<p><b>Для овладения знаниями:</b> чтение учебной литературы, чтение дополнительной литературы, использование аудио- и видео-записей, компьютерной техники и интернета</p> <p><b>Для закрепления и систематизации знаний:</b> работа с конспектом лекций, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка реферата</p> <p><b>Для формирования умений:</b> решение задач, рефлексивный анализ профессиональных умений</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	1 неделя	2 (2)	Тест, Пз	ЭОС
<b>Общая трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (час)</b>				<b>36</b>		
<b>Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час)</b>				<b>36</b>		
<b>Бюджет времени самостоятельной работы, предусмотренный учебным планом для данной дисциплины (час)</b>				<b>36</b>		

#### 4.3 Содержание учебного материала

Трудоемкость дисциплины (з.е.)	4
Наименование основных разделов (модулей)	Проектирование веб-разработки Разработка веб-приложений
Формы текущего контроля	Практическое задание, тест
Форма промежуточной аттестации	Экзамен



#### 4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость, час. (из них электронные часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	1	Настройка окружения для разработки	2 (0)	Пз	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2	2	Построение процесса разработки	2 (0)	Пз	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3	3	Работа с коммитами, ветками, тегами	4 (4)	Тест, Пз	ПК-3.1, ПК-4.3, ПК-4.1, ПК-4.2
4	4	Поиск и подключение зависимостей для проекта	4 (4)	Тест, Пз	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5	5	Применение веб-фреймворка Laravel	16 (10)	Тест, Пз	ПК-4.3, ПК-4.1, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.2
6	6	Создание пользовательского интерфейса для работы с данными	8 (8)	Тест, Пз	ПК-4.3, ПК-4.1, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-4.2
7	7	Создание проекта на CMS	12 (8)	Пз	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
8	8	Посторение тест-кейсов, отладка	6 (2)	Тест, Пз	ПК-3.3, ПК-3.1, ПК-3.2

#### 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Рабочее пространство веб-окружения	Настройка окружения с использованием контейнеризации и виртуализации	ПК-3, ПК-4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
2	Использование контроля версий Git	Совместная работа над проектом	ПК-4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
3	Управление зависимостями PHP через Composer	Подготовка проекта к публикации в репозитории зависимостей	ПК-2, ПК-3, ПК-4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
4	Обзор PHP-фреймворков и паттернов программирование	Разработка полноценного веб-приложения на веб-фреймворке	ПК-2, ПК-3, ПК-4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
5	Обзор Javascript- и CSS-фреймворков	Создание компонента для JS-фреймворка	ПК-2, ПК-4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
6	Обзор CMS для управления сайтом	Создание расширения (плагины, модуля, темы) для CMS	ПК-3, ПК-4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3
7	Тестирование и отладка кода	Автоматизация тестирования с помощью продвинутых инструментов	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3

#### **4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования. Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ. Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

**Подготовка к лекции.** Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине. Время на подготовку студентов к двухчасовой лекции по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

**Подготовка к практическому занятию.** Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию нередко требует подбора материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. Студенты должны дома подготовить к занятию 3–4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах. Затем они самостоятельно осуществляют поиск соответствующих источников, определяют актуальность конкретного исследования процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются. В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте. Время на подготовку к практическому занятию по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

**Подготовка к контрольной работе.** Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя: — изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения; изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; составление в

мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы; формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий. Время на подготовку к контрольной работе по нормативам составляет 2 часа.

**Подготовка к экзамену.** Самостоятельная подготовка к экзамену схожа с подготовкой к зачету, особенно если он дифференцированный. Но объем учебного материала, который нужно восстановить в памяти к экзамену, вновь осмыслить и понять, значительно больше, поэтому требуется больше времени и умственных усилий. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых, изучавших обсуждаемую проблему. Необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента к экзамену. Время на подготовку к экзамену по нормативам составляет 36 часов для бакалавров.

### **Формы внеаудиторной самостоятельной работы**

**Разработка проекта** (индивидуального, группового) Цель самостоятельной работы: развитие способности прогнозировать, проектировать, моделировать. Проект — «ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией». Выполнение задания: 1) диагностика ситуации (проблематизация, целеполагание, конкретизация цели, форматирование проекта); 2) проектирование (уточнение цели, функций, задач и плана работы; теоретическое моделирование методов и средств решения задач; детальная проработка этапов решения конкретных задач; пошаговое выполнение запланированных проектных действий; систематизация и обобщение полученных результатов, конструирование предполагаемого результата, пошаговое выполнение проектных действий); 3) рефлексия (выяснение соответствия полученного результата замыслу; определение качества полученного продукта; перспективы его развития и использования). Предполагаемые результаты самостоятельной работы: готовность студентов использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач; готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач; — способность прогнозировать, проектировать, моделировать.

**Информационный поиск** Цель самостоятельной работы: развитие способности к проектированию и преобразованию учебных действий на основе различных видов информационного поиска. Информационный поиск — поиск неструктурированной документальной информации. Список современных задач информационного поиска: решение вопросов моделирования; классификация документов; фильтрация, классификация документов; проектирование архитектур поисковых систем и пользовательских интерфейсов; извлечение информации (аннотирование и реферирование документов); выбор информационно-поискового языка запроса в поисковых системах. Содержание задания по видам поиска: поиск библиографический — поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий); поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация; — поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге (например, об исторических фактах и событиях, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т. п.). Выполнение задания:

- 1) определение области знаний;
- 2) выбор типа и источников данных;
- 3) сбор материалов, необходимых для наполнения информационной модели;
- 4) отбор наиболее полезной информации;
- 5) выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.);
- 6) выбор алгоритма поиска закономерностей;
- 7) поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации;
- 8) творческая интерпретация полученных результатов.

Планируемые результаты самостоятельной работы: — способность студентов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач.

**Разработка мультимедийной презентации** Цели самостоятельной работы (варианты): — освоение (закрепление, обобщение, систематизация) учебного материала; — обеспечение контроля качества знаний; — формирование специальных компетенций, обеспечивающих возможность работы с информационными технологиями; — становление общекультурных компетенций. Мультимедийная презентация — представление содержания учебного материала, учебной задачи с использованием мультимедийных технологий.

Выполнение задания:

1. Этап проектирования: — определение целей использования презентации; — сбор необходимого материала (тексты, рисунки, схемы и др.); — формирование структуры и логики подачи материала; — создание папки, в которую помещен собранный материал.

2. Этап конструирования: — выбор программы MS PowerPoint в меню компьютера; — определение дизайна слайдов; — наполнение слайдов собранной текстовой и наглядной информацией; — включение эффектов анимации и музыкального сопровождения (при необходимости); — установка режима показа слайдов (титольный слайд, включающий наименование кафедры, где выполнена работа, название презентации, город и год; содержательный — список слайдов презентации, сгруппированных по темам сообщения; заключительный слайд содержит выводы, пожелания, список литературы и пр.).

3. Этап моделирования — проверка и коррекция подготовленного материала, определение продолжительности его демонстрации.

Планируемые результаты самостоятельной работы: — повышение информационной культуры студентов и обеспечение их готовности к интеграции в современное информационное пространство; — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; — способность к критическому восприятию, обобщению, анализу профессиональной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; — способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; — готовность использовать индивидуальные креативные способности

для оригинального решения исследовательских задач.

В ФБГОУ ВО «ИГУ» организация самостоятельной работы студентов регламентируется Положением о самостоятельной работе студентов, принятым Ученым советом ИГУ 22 июня 2012 г.

#### **4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

### **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **а) основная литература**

1. Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. 4-е изд. [Электронный ресурс] / Р. Никсон. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Питер, 2016. - 768 с. : ил. - ЭБС "Айбукс". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-496-02146-3 : Б. ц.

2. Курзыбова, Яна Владимировна. Средства создания динамических web-сайтов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я. В. Курзыбова. - ЭБК. - Иркутск : ИГУ, 2011. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9624-0558-2 : 50.00 р.

#### **б) дополнительная литература**

1. Кузнецов, Сергей Дмитриевич. Базы данных [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. подгот. "Прикл. математика и информатика" / С. Д. Кузнецов. - ЭБК. - М. : Академия, 2012. - (Прикладная математика и информатика). - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - 20 доступов. - ISBN 978-5-7695-8430-5 : 720.98 р.

#### **в) периодическая литература**

Нет.

#### **г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

2. Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>

3. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://нэб.рф>

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

— ЭБС «Издательство Лань». ООО «Издательство Лань». Контракт № 92 от 12.11.2018 г. Акт от 14.11.2018 г.

— ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение № 31 от 22.02.2011 г. Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/> Срок действия: с 22.11.2011 г. бессрочный.

— ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт». ЦКБ «Бибком». Контракт № 91 от 12.11.2018 г. Акт от 14.11.2018 г.

— ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru». ООО «Айбукс». Контракт № 90 от 12.11.2018 г. Акт № 54 от 14.11.2018 г.

— Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 70 от 04.10.2018 г.

## VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебно-лабораторное оборудование

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>	<p>Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <p>Ноутбук (AserAspirev3-5516 (AMDA10-4600M 2300 МГц)) (1 штука) с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор Vivitek, экран ScreenVtdiaEcot- 3200*200MW 1:1, колонки, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Архитектурный подход к развитию предприятий и информационных систем».</p> <p>Учебная лаборатория: компьютеры для проведения практических работ (Системный блок AMDAthlon-64 X3 445 3100 МГц), Монитор LG F1742S (2 штуки), Монитор ViewSonic VA703b(24 штуки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; проектор Sony XGA VPLSX535, экран ScreenVtdiaEcot- 3200*200MW 1:1</p>	<p>ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014</p> <p>Microsoft Office: 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 15002499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221-054045-730-177</p> <p>BusinessStudio Лицензия № 7464 (бессрочно)</p>

Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения: компьютеры (системный блок AMD Athlon 64 X2 DualCore 3600+ 1900 МГц (15 штук), Монитор LGFlatron L1742SE (14 штук), Монитор ViewSonic VG720) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014  Microsoft Office: 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий)  Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 15002499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221-054045-730-177
--	---	---

## 6.2. Программное обеспечение

№	Наименование Программно-го продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	PHP	Условия правообладателя	MIT	Условия правообладателя	Условия правообладателя
2	MySQL Community Server	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://www.oracle.com/us/legal/terms/index.html">http://www.oracle.com/us/legal/terms/index.html</a>	Условия правообладателя	Условия правообладателя
3	Google Chrome	Условия правообладателя	MIT	Условия правообладателя	Условия правообладателя
4	Microsoft® Windows® Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Promo	12	Номер Лицензии Microsoft 46211164 Гос.контракт № 03-162-09 от 01.12.2009	01.12.2009	Условия правообладателя
5	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	25	Номер Лицензии Microsoft 46211164 Гос.контракт № 03-162-09 от 01.12.2009	01.12.2019	Условия правообладателя
6	UbuntuLinux 16.04.1	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/terms">https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/terms</a>	Условия правообладателя	Условия правообладателя
7	OpenOffice 4.1.3	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/licenses/PDL.html">https://www.openoffice.org/licenses/PDL.html</a>	Условия правообладателя	Условия правообладателя
8	VirtualBox 5.1	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox_PUEL">https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox_PUEL</a>	Условия правообладателя	Условия правообладателя

## 6.3. Технические и электронные средства

Методической системой преподавания предусмотрено использование технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов: мультимедийные презентации, фрагменты фильмов.

## VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы данной дисциплины используются различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.



Проблемное обучение	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности
Исследовательские методы в обучении	Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося
Лекционно-семинарскозачетная система	Данная система дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся
Информационно-коммуникационные технологии	Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.

**Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения:**

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов (из них электронные часы)
1	Итерационный подход к разработке	Семинар	Круглый стол (дискуссия, дебаты) с применением ДОТ	1 (1)
2	Обзор PHP-фреймворков и паттернов программирование	Семинар	Круглый стол (дискуссия, дебаты) с применением ДОТ	2 (2)
3	Обзор Javascript- и CSS-фреймворков	Семинар	Круглый стол (дискуссия, дебаты) с применением ДОТ	2 (2)
4	Обзор CMS для управления сайтом	Семинар	Круглый стол (дискуссия, дебаты) с применением ДОТ	2 (2)
5	Тестирование и отладка кода	Семинар	Круглый стол (дискуссия, дебаты) с применением ДОТ	1 (1)

## VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Оценочные средства текущего контроля

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Практическое задание	Рабочее пространство веб-окружения. Итерационный подход к разработке. Использование контроля версий Git. Управление зависимостями PHP через Composer. Обзор PHP-фреймворков и паттернов программирования. Обзор Javascript- и CSS-фреймворков. Обзор CMS для управления сайтом. Тестирование и отладка кода.	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2	Тест	Использование контроля версий Git. Управление зависимостями PHP через Composer. Обзор PHP-фреймворков и паттернов программирования. Обзор Javascript- и CSS-фреймворков. Тестирование и отладка кода.	ПК-3.1, ПК-4.3, ПК-4.1, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.3, ПК-3.2

#### Примеры оценочных средств для текущего контроля

##### Демонстрационный вариант теста

1. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Какие из данных систем управления версиями являются распределенными? (Необходимо выбрать 3 варианта)

- a. Bazaar
- b. Mercurial
- c. CVS
- d. GIT
- e. SVN
- f. CMVC

2. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какая команда выполняет добавление измененных файлов в проект?

- a. git push
- b. git commit

- c. git clone
- d. git add

3. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой командой можно пометить текущее состояние проекта как версия v1.1?

- a. git tag -v 1.1
- b. git branch v1.1
- c. git tag v1.1
- d. git version v1.1

4. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как можно отменить добавленный к коммиту, но еще не зафиксированный файл?

- a. git rm file1.php
- b. git reset HEAD file1.php
- c. git checkout -- file1.php
- d. git undo file1.php

5. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Если проекту требуется указанная версия PHP, то composer ...

- a. сообщит о несоответствии и остановит установку зависимостей
- b. сообщит о несоответствии, но продолжит установку зависимостей, так как версия PHP носит рекомендательный характер
- c. скачает нужную версию и самостоятельно установит ее

6. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Как называется директория для хранения зависимостей в PHP?

- a. modules
- b. имя директории может быть любым
- c. dependency
- d. lib
- e. vendor

7. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

В каком файле хранятся настройки списка зависимостей в composer?

- a. composer.json
- b. packagist.xml
- c. composer.txt
- d. package.json

8. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Зависимости проекта устанавливаются ...

- a. в глобальное хранилище на сервере
- b. в локальную директорию проекта
- c. как глобально, так и локально

9. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Выберите неправильно указанную версию зависимой библиотеки.

- a. >=1.1 <=1.8

- b. 1.1.%
- c. 1.1.\*
- d. ~5.6.21 || ~7.1.0

10. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Выберите известный менеджер зависимостей в PHP

- a. Gem
- b. pip
- c. Nuget
- d. Bundle
- e. NPM
- f. Composer

11. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что не обеспечивает JS- или CSS-фреймворк?

- a. Наличие сообщества разработчиков
- b. Доступность готовых плагинов
- c. Быстрый старт нового проекта
- d. Легкий вход нового разработчика в существующий проект
- e. Отсутствие проблем с внедрением

12. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

CSS-фреймворки - это...

- a. набор готовых шаблонов HTML-страниц
- b. правила верстки и наименования CSS-классов
- c. готовые элементы веб-дизайна

13. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

К какому фреймворку относится следующий код? `<div ng-bind="result"></div>`

- a. Angular
- b. Vue.js
- c. jQuery
- d. ReactJS

14. Задание с множественным выбором. Выберите 3 правильных ответа.

Какие из фреймворков придерживаются принципов MVC/MVVM?

- a. Vue.js
- b. Angular / AngularJS
- c. jQuery
- d. ExtJS
- e. React

15. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое PHP-фреймворк?

- a. Библиотека для шаблонного написания кода
- b. Платформа, определяющая структуру и объединяющая разные компоненты большого проекта

- c. Система управления веб-сайтом, чаще на основе готовых решений
- d. Набор библиотек для быстрого создания веб-сайтов

16. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое ORM?

- a. Объектный подход к работе с БД
- b. Реляционная СУБД с объектной имитацией
- c. Объектно-реляционная СУБД

17. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое контроллер?

- a. Проверка вводимых пользователем данных
- b. Система мониторинга и восстановления системы в случае сбоев
- c. Программный модуль системы для обработки логики

18. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что такое паттерн "Интерфейс"?

- a. Устройство или точка обмена данными
- b. Визуальная часть проекта, чаще всего, в виде фронтэнда
- c. Класс для создания и вывод HTML-кода
- d. Базовый класс для простого понимания его методов и свойств

19. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой из трех уровней тестирования имеет своей целью проверку взаимодействия различных компонентов между собой?

- a. Системное тестирование
- b. UNIT-тестирование
- c. Интеграционное тестирование

20. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Что из перечисленного является методом маркетингового исследования?

- a. Стресс-тестирование
- b. Сплит-тестирование
- c. Бета-тестирование
- d. Тестирование пользовательского интерфейса

21. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Вид тестирования для проверки на соответствие функциональным требованиям.

- a. UNIT-тестирование
- b. Функциональное тестирование
- c. Сплит-тестирование

22. Задание с единственным выбором. Выберите один правильный ответ.

Какой из уровней тестирования нацелен на проверку соответствия требованиям готового продукта?

- a. Системное тестирование
- b. Интеграционное тестирование
- c. UNIT-тестирование

23. Задание с единичным выбором. Выберите один правильный ответ.

Оценка уязвимости программного обеспечения - это ...

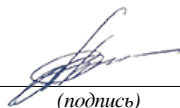
- a. Тестирование безопасности
- b. Стресс-тестирование
- c. Usability-тестирование

## 8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### Вопросы к экзамену:

- 1. Рабочее пространство веб-окружения
- 2. Итерационный подход к разработке
- 3. Использование системы контроля версий
- 4. Управление зависимостями
- 5. PHP-фреймворки
- 6. Паттерны программирования
- 7. Javascript-фреймворки
- 8. CSS-фреймворки и процессоры
- 9. Системы управления сайтом
- 10. Тестирование и отладка кода веб-приложений

### Разработчики:



(подпись)

старший преподаватель  
(занимаемая должность)

А.С. Шабалин  
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учетом рекомендаций ПООП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 10 от «12» мая 2020 г.

и.о. зав. кафедры



А.Г. Балахчи

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*