

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 25.06.2025 13:47:04  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Сектор информационных технологий высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

# МОДУЛЬ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ Backend разработка рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматики и компьютерных систем**

Учебный план b090304-ПОКС-24-3.plx  
09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ  
Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 6
в том числе:		
аудиторные занятия	64	
самостоятельная работа	53	
часов на контроль	27	

## Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):  
*к.т.н., Доцент, Кузин Д.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Backend разработка**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем  
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматики и компьютерных систем**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Запевалов А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов систематизированных знаний в области современных технологий разработки ПО и web-программирования, понимания и практических навыков в области различных технологий доступа к данным, знания принципов клиент-серверного взаимодействия в среде web и умения настраивать ИС для решения задач заказчика.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.03
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Основы WEB-технологий
2.1.2	Алгоритмизация и программирование
2.1.3	Компьютерные сети
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа (CDIO)
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-5.3: Ставит задачи для разработки компонентов ПО.</b>
<b>ПК-1.2: Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений</b>
<b>ПК-5.5: Осуществляет администрирование и эксплуатацию аппаратно-программных средств защиты информации в ИР.</b>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	Способы интеграции программных модулей и компонентов, виды и способы применения технологий доступа к данным
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	использовать различные технологии разработки программного обеспечения

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Объектно-ориентированное программирование на языке PHP</b>					
1.1	Понятие класса и объекта. Инкапсуляция и наследование. Модификаторы доступа /Лек/	6	4	ПК-5.3	Л1.1 Э1 Э5	
1.2	Понятие класса и объекта. Инкапсуляция и наследование. Модификаторы доступа /Лаб/	6	4	ПК-1.2	Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э5	
1.3	Понятие класса и объекта. Инкапсуляция и наследование. Модификаторы доступа /Ср/	6	4	ПК-5.5	Л1.3 Э1 Э5	
1.4	Полиморфизм. Абстрактные классы и интерфейсы /Лек/	6	4	ПК-5.5	Л1.4Л2.1Л3.1 Э5	

1.5	Полиморфизм. Абстрактные классы и интерфейсы /Лаб/	6	4	ПК-5.5	Л1.2Л2.2Л3.1 Э5	
1.6	Полиморфизм. Абстрактные классы и интерфейсы /Ср/	6	4	ПК-5.3	Л1.3Л2.2Л3.1 Э5	
1.7	Статические методы и свойства. Паттерн проектирования Singleton /Лек/	6	4	ПК-1.2	Л1.3 Э5	
1.8	Статические методы и свойства. Паттерн проектирования Singleton /Лаб/	6	8	ПК-5.5	Л1.4Л2.2Л3.1 Э5	
1.9	Статические методы и свойства. Паттерн проектирования Singleton /Ср/	6	5	ПК-5.3	Л1.4Л3.3 Э5	
<b>Раздел 2. Разработка web-приложений на языке PHP</b>						
2.1	Жизненный цикл http-запроса и маршрутизация URL /Лек/	6	4	ПК-1.2	Л1.2Л2.2Л3.2 Э5	
2.2	Жизненный цикл http-запроса и маршрутизация URL /Ср/	6	8	ПК-5.3	Л1.2 Э5	
2.3	Архитектура Model-View- Controller /Лек/	6	4	ПК-5.5	Л1.2Л2.2Л3.1 Э5	
2.4	Архитектура Model-View-Controller /Ср/	6	8	ПК-5.3	Л1.2Л3.1 Э5	
2.5	Работа с базами данных на языке PHP /Лек/	6	4	ПК-1.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э7	
2.6	Работа с базами данных на языке PHP /Лаб/	6	8	ПК-5.5	Л1.2Л2.3 Э7	
2.7	Работа с базами данных на языке PHP /Ср/	6	8	ПК-5.3	Л1.2Л3.1 Э7	
<b>Раздел 3. Разработка backend для web-приложений на языке PHP</b>						
3.1	Аутентификация и авторизация пользователей web-приложения /Лек/	6	4	ПК-5.5	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.2 Э5	
3.2	Аутентификация и авторизация пользователей web-приложения /Лаб/	6	8	ПК-5.3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э5	
3.3	Аутентификация и авторизация пользователей web-приложения /Ср/	6	8	ПК-1.2	Л1.2Л3.1 Э5	
3.4	Технология AJAX и асинхронное взаимодействие с API сервера /Лек/	6	4	ПК-5.5	Л1.2Л2.2Л3.1 Э4	
3.5	Технология AJAX и асинхронное взаимодействие с API сервера /Ср/	6	8	ПК-5.3	Л1.2Л2.3Л3.3 Э4 Э8	
3.6	Контрольная работа /Контр.раб./	6	15			Контрольная работа
3.7	Экзамен по дисциплине /Экзамен/	6	12			экзамен

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Столбовский Д. Н.	Основы разработки Web-приложений на ASP.NET: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л1.2	Буренин С. Н.	Web-программирование и базы данных: Учебный практикум	Москва: Московский гуманитарный университет, 2014, электронный ресурс	1
Л1.3	Сычев А.В.	Web-технологии: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л1.4	Савельев А.О., Алексеев А.А.	HTML 5. Основы клиентской разработки: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Крис Миллз, Брюс Лоусон, Патрик Х., Кристиан И., Михаил Сучан, Майк Тейлор, Шветанк Диксит	Введение в HTML5: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л2.2	Сергеенко С. В.	Разработка и проектирование Web-приложений в Oracle Developer: Учебное пособие	Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010, электронный ресурс	1
Л2.3	Одиноккина С.В.	Web-программирование PHP: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012, электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Тузовский А. Ф.	Проектирование и разработка web-приложений: Учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2014, электронный ресурс	1
ЛЗ.2	Кисленко Н. П.	Интернет-программирование на PHP: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1
ЛЗ.3	Кисленко Н. П.	Интернет-программирование на PHP: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015, электронный ресурс	1

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Самоучитель HTML4. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://htmlbook.ru/samhtml">http://htmlbook.ru/samhtml</a> , свободный – Загл. с экрана.
Э2	Справочник по HTML. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://htmlbook.ru/html">http://htmlbook.ru/html</a> , свободный – Загл. с экрана.
Э3	СамоучиСамоучитель CSS. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://htmlbook.ru/samcss">http://htmlbook.ru/samcss</a> , свободный – Загл. с экрана. тель CSS. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://htmlbook.ru/samcss">http://htmlbook.ru/samcss</a> , свободный – Загл. с экрана.
Э4	Справочник по CSS. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Режим доступа: <a href="http://htmlbook.ru/css">http://htmlbook.ru/css</a> , свободный – Загл. с экрана.
Э5	Руководство по PHP <a href="https://www.php.net/manual/ru/index.php">https://www.php.net/manual/ru/index.php</a>
Э6	Bootstrap <a href="https://getbootstrap.com/">https://getbootstrap.com/</a>
Э7	MySQL <a href="https://dev.mysql.com/">https://dev.mysql.com/</a>
Э8	Справочник по JavaScript <a href="https://learn.javascript.ru/">https://learn.javascript.ru/</a>
Э9	Разработка фреймворка на PHP <a href="https://stepik.org/course/64206/syllabus">https://stepik.org/course/64206/syllabus</a>
Э10	W3C DOM4 <a href="https://www.w3.org/TR/dom/">https://www.w3.org/TR/dom/</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1. Microsoft Windows
6.3.1.2	2. Microsoft Office Professional
6.3.1.3	3. Microsoft Internet Explorer
6.3.1.4	4. Интернет-браузер
6.3.1.5	

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - информационная система <a href="http://lib.surgu.ru/index.php?view=s&amp;sid=204#">http://lib.surgu.ru/index.php?view=s&amp;sid=204#</a>
6.3.2.2	СПС «КонсультантПлюс» - <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>
6.3.2.3	СПС «Гарант» - <a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru/</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
7.2	