

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Учебная практика Разработка IT-проектов (получение навыков разработки web-приложений и мобильных приложений) рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 02.03.01\_2023\_623.plx  
02.03.01 Математика и компьютерные науки  
Цифровые технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой 7
аудиторные занятия	108	
самостоятельная работа	27	
часов на контроль	8,85	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	108	108	108	108
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	108	108	108	108
Контактная работа	108,15	108,15	108,15	108,15
Сам. работа	27	27	27	27
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и): Давыдкин И.Б.



Рабочая программа дисциплины

**Разработка IT-проектов (получение навыков разработки web-приложений и мобильных приложений)**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 807)

составлена на основании учебного плана:

02.03.01 Математика и компьютерные науки

утвержденного учёным советом вуза от 26.12.2022 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от 18.05.2023 протокол № 10

Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра математики, физики и информатики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин Операционные системы (ОС), Web-технологии, Основы разработки мобильных приложений; изучение особенностей проектирования web-страниц, мобильных приложений; освоение приемов и методов по ведению проектных работ при разработке web-страниц, мобильных приложений; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков разработки web-приложений и мобильных приложений.
1.2	<i>Задачи:</i> изучение особенностей при создании web-страниц и мобильных приложений; формирование практических навыков разработки web-приложений и мобильных приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Web-технологии
2.1.2	Проектная деятельность в цифровых технологиях
2.1.3	Разработка IT-проектов (получение первичных навыков разработки и представления IT-проектов)
2.1.4	Технологии программирования
2.1.5	Операционные системы
2.1.6	Основы разработки мобильных приложений
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ПК-2:</b> Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов и прикладных программ с целью эффективного использования полученной из разных источников информации для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности	
<b>ИД-2.ПК-2:</b> Имеет практический опыт поиска, восприятия, хранения, анализа, передачи информации и данных с помощью цифровых средств, алгоритмов и прикладных программ с целью решения поставленных задач	
знать: методы и средства для разработки web-страниц и мобильных приложений; уметь: находить, воспринимать, хранить и анализировать информацию с помощью цифровых средств, алгоритмов и прикладных программ с целью решения поставленных задач; владеть: навыками работы в программных продуктах по созданию web-страниц и мобильных приложений.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
<b>Раздел 1. Организационный</b>							
1.1	Участие в собраниях по практике. Ознакомление с базой практики, инструктаж по технике безопасности, изучение документов (форм отчетов по практике) /Лаб/	7	6	ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Запись в рабочих тетрадях
<b>Раздел 2. Производственный</b>							

2.1	Выполнение учебных заданий; участие в решение профессиональных задач; сбор, обработка и систематизация материала. /Лаб/	7	90	ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Запись в рабочих тетрадях
	<b>Раздел 3. Заключительный</b>						
3.1	Подготовка и оформление отчетной документации. /Ср/	7	27	ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
3.2	Итоговая конференция по практике. /Лаб/	7	12	ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	Проверка и сдача отчетной
	<b>Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)</b>						
4.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	7	8,85	ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
4.2	Контактная работа /КСРАтт/	7	0,15	ИД-2.ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики.
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме отчета по выполненным заданиям и промежуточной аттестации в форме защиты отчета.

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения учебных заданий. Основными формами текущего контроля знаний являются выполнение и защита учебных заданий.

Примерный перечень основных вопросов, подлежащих изучению в период прохождения учебной практики

1. Настройка IDE.
2. Тестирование приложений.
3. Внутреннее взаимодействие.
4. Внешнее взаимодействие.
5. Графический интерфейс пользователя в приложении.
6. Создание графического интерфейса.
7. Оповещения графического интерфейса.
8. Хранение данных.
9. Мультимедиа.
10. Телефонные приложения.
11. Сетевые приложения.
12. Работа с акселерометром.
13. Работа с гироскопом.
14. Работа с геолокацией.
1. Организационная структура WWW.
2. Основные компоненты веб-страниц и сайтов
3. Гипертекст, статическая и анимированная графика, таблицы, фреймы, формы.
4. Структуры и системы навигации сайтов, иерархия страниц в структуре сайта.
5. Структура и содержание информационных систем.
6. Структура ее содержанием файловой системы удаленного сервера.
7. Иерархия файловой системы и навигация по файловой системе.
8. Управление доступом разработчиков веб-ресурсов и пользователей к элементам файловой структуры.
9. Структура HTML-документа и основные разделы web-страницы.
10. Размещение текстовых, гипертекстовых и графических объектов на веб-страницах.
11. Формы (определение, классификация, возможности и использование форм на веб-страницах.
12. Сохранение и обработка данных на сервере.
13. Каскадные таблицы стилей.
14. Иерархия элементов внутри документа, правила построения.
15. Селекторы и правила работы с селекторами.
16. Верстка и разметка с использованием CSS.
17. Разработка архитектуры и структурирование статических сайтов.

18. Организация систем навигации. Фреймы, таблицы и блоки.  
 19. Возможности создания многоуровневых структур.  
 20. Эффективное использование ссылок, закладок, фреймов, таблиц и блоков для организации навигации.

Примерный перечень практических заданий, подлежащих изучению в период прохождения учебной практики

Создание малых мобильных приложений.  
 Настройка web-страниц и создание сайта.

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- «отлично», 5 выставляется в случае, если студент выполнил 84-100 % задания;
- «хорошо», 4 – если студент выполнил 66-83 % задания;
- «удовлетворительно», 3 – если студент выполнил 50-65 % задания;
- «неудовлетворительно», 2 – менее 50 % задания.

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Не предусмотрено

### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по практике проводится в рамках итоговой конференции. Форма промежуточной аттестации по практике – зачет. Форма проведения промежуточной аттестации – защита отчета.

По результатам практики студент должен предоставить следующую документацию:

- отчет по учебной практике.

Аттестация по дисциплине проводится в форме зачета с оценкой.

Критерии оценивания по промежуточной аттестации:

"Отлично" - Студент выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики; проявил в работе самостоятельность; показал практические навыки.

Общая оценка за учебную практику представляет собой средний балл по дисциплине операционные системы.

"Хорошо" - Студент полностью выполнил намеченную на период практики работу, освоил и продемонстрировал хотя бы один из способов решения задачи.

"Удовлетворительно" - Студент выполнил работу, но не проявил глубокого знания в предметной области.

"Неудовлетворительно" - Студент не выполнил намеченную работу по учебной практике и не предоставил отчета.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Иноземцева С.А.	Информатика и программирование: лабораторный практикум	Саратов: Вузовское образование, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/75691.html">http://www.iprbookshop.ru/75691.html</a>
Л1.2	Сычев А.В.	Web-технологии: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ); Ай Пи Ар Медиа, 2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89412">http://www.iprbookshop.ru/89412</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Строганов Б.Г.	Обучение через Web: учебное пособие	Москва: Российский университет дружбы народов, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/22196.html">http://www.iprbookshop.ru/22196.html</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	Яндекс.Браузер
6.3.1.4	LibreOffice
6.3.1.5	Moodle
6.3.1.6	NVDA
6.3.1.7	MS Windows

6.3.1.8 Python
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>

<b>7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
ситуационное задание	

<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
201 Б1	Кабинет методики преподавания информатики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор. Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет
209 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор, компьютеры с доступом в Интернет
211 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<p>Форма, место, и время проведения учебной практики</p> <p>Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практики.</p> <p>Место проведения практики – физико-математическое отделение физико-математического института ФГ БОУ ВО ГАГУ.</p> <p>Взаимодействие университета и профильных организаций осуществляются на основе договоров о практической подготовке.</p> <p>Учебная практика может проводиться в иные сроки согласно индивидуальному учебному плану студента.</p> <p>Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья</p> <p>Контактная работа обучающихся и руководителя практики ГАГУ может быть организована исключительно в электронной информационно-образовательной среде. Для методического сопровождения и контроля прохождения студентами практики создаются электронные курсы в системе moodle.gasu.ru. Наполнение курса практики осуществляются в соответствии с программой практики и фондом оценочных средств.</p> <p>Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике</p> <p>Учебная практика осуществляется в компьютерных классах/аудиториях.</p> <p>В ходе практики студентам предлагается выполнить следующие задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение и систематизация научной, нормативной и профессиональной литературы, в том числе с использованием электронных библиотек и Интернет-ресурсов;</li> <li>2. Сбор, обработка, анализ и систематизация знаний, необходимых для выполнения заданий практики;</li> <li>3. Использование специализированного программного обеспечения для выполнения заданий практики.</li> <li>4. Подготовка отчета практики.</li> </ol> <p>Учебная практика предусматривает несколько этапов.</p> <p>Ознакомительный этап.</p> <p>Первая неделя имеет ознакомительный характер. В течение этой недели студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомится с заданием практики;</li> <li>- проходит инструктаж по технике безопасности;</li> <li>- изучает учебные программы, учебники и учебные пособия;</li> <li>- разрабатывает индивидуальный план работы;</li> </ul> <p>Производственный этап.</p>

Со второй недели студент приступает к выполнению задания практики. Задачи учебной практики на данном этапе:  
сформировать практические навыки; закрепить теоретический материал по изучению особенностей при создании web-страниц и мобильных приложений;  
формирование практических навыков разработки web-приложений и мобильных приложений..  
Заключительный этап.  
Подготовка и защита отчета по практике.