

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.1 «Основы интернет технологий»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.04**

**Программная инженерия**

Направленность (профиль, специализация): **Разработка программно-информационных систем**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	А.С. Гусев
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Е.Г. Боровцов
	руководитель направленности (профиля) программы	Е.Г. Боровцов

г. Барнаул

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-4	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-4.2	Применяет языки и методы формальных спецификаций при формализованном описании задач
		ПК-4.3	Использует возможности операционных систем, сетевых технологий при разработке программного интерфейса

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Основы программной инженерии, Программирование
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Защита информации, Компьютерные сети, Проектирование программного обеспечения, Современные средства разработки Web приложений

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	16	0	40	38

## 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 2**

### **Лекционные занятия (16ч.)**

- 1. Основные понятия интернет технологий {беседа} (2ч.)[5,12,15]** Локальные и глобальные компьютерные сети. Классификация сетей. Протоколы обмена информацией. Всемирная паутина. Сервисы интернета.
- 2. HTML CSS. JS. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,6,7]** Основы HTML, структура документа, синтаксис, тэги. Каскадные таблицы стилей CSS, синтаксис, применение в HTML. Библиотека стилей Bootstrap. Основы JS.
- 3. Основы Python {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,8,12]** Введение в Python, строки, списки, файлы и файловая система, пользовательские функции, списки и словари, матрицы, связанные структуры данных.
- 4. Серверная часть сайта {беседа} (2ч.)[16]** Принцип работы сайтов. Программирование серверной и клиентской части сайта. Веб-фрэймворки. Web API. Веб-безопасность.
- 5. Фрэймворк Django {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,9,10,11,12]** Основы фрэймворка Django, структура. Поддержка MVC. Админ-панель. Встроенный ORM. Синтаксис. Структура файлов. Установка, настройка. Разбор проекта сайта для проведения опросов.
- 6. Node.JS {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[12,13,14]** Описание Node.JS. История создания. Преимущества. Фрэймворки и вспомогательные инструменты для Node.js. Другие технологии на JS.
- 7. Интернет вещей (IoT) {беседа} (2ч.)[12]** Бытовой и промышленный интернет вещей. История. Возможности IoT. Построение сети IoT. Сравнение беспроводных технологий. Умный дом.
- 8. Мобильные технологии {беседа} (2ч.)[17]** Определение, преимущества использования. Мобильные ОС и приложения. Корп. мобильные технологии. Языки программирования мобильных приложений.

### **Лабораторные работы (16ч.)**

- 1. Прототипирование сайта {творческое задание} (2ч.)[1,2]**
  - 1.□ Придумать предметную область будущего сайта
  - 2.□ Выполнить схематичное прототипирование на бумаге.
  - 3.□ Сделать прототип в цвете в графическом редакторе.
  - 4.□ Сделать прототип главной страницы в html-документе.
- 2. Основы Python {творческое задание} (4ч.)[3,8]** Разработать программное обеспечение на Python по сформулированным заданиям.
- 3. Установка и настройка Django {творческое задание} (2ч.)[1,9]** Установить и настроить Django (ссылка на видео урок ниже).
  1. Написать первый проект в Django, где в браузере выводится сообщение «Hello,

world».

2. Создать сайт для голосования.

**4. Создание сайта в Django {разработка проекта} (8ч.)[10,11]** Разработать собственный сайт используя Django или Node.JS по прототипам из ЛР 1.

### **Самостоятельная работа (40ч.)**

**1. Подготовка к выполнению лабораторных работ {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (40ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17]**

**5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Гусев А.С. Курс лекций по дисциплине «Основы интернет-технологий» [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2021.— Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Gusev\\_OsnIntTech\\_lect.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Gusev_OsnIntTech_lect.pdf), авторизованный

### **6. Перечень учебной литературы**

#### **6.1. Основная литература**

2. Торопова О.А. Основы web-программирования. Технологии HTML, DHTML : учебное пособие / Торопова О.А., Сытник И.Ф.. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 106 с. — ISBN 978-5-7433-2606-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76493.html> (дата обращения: 14.06.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/76493>

3. Северенс, Ч. Введение в программирование на Python / Ч. Северенс. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 231 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184>

#### **6.2. Дополнительная литература**

4. Меле, А. Django 2 в примерах / А. Меле ; перевод с английского Д. В. Плотниковой. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-97060-746-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123711> (дата обращения: 04.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Крайванова, Варвара Андреевна. Киберпространство как социальная, психологическая и культурная среда. Версия 0.8 [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. А. Крайванова ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Электрон. текстовые дан. (pdf-файл : 6.22 МБ). - Барнаул : АлтГТУ, 2014. - 211 с. - Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/1859>.

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

6. Документация по bootstrap на русском языке (<https://bootstrap-4.ru/docs/4.4/getting-started/introduction/>)

7. Документация по html (<http://htmlbook.ru>)

8. PEP 8 - руководство по написанию кода на Python (<https://pythonworld.ru/osnovy/pep-8-rukovodstvo-po-napisaniyu-koda-na-python.html>)

9. Видеоурок установки Django (<https://www.youtube.com/watch?v=QPr-XqWljBg>)

10. Документация по Django ([https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/development\\_environment](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/Django/development_environment))

11. Документация по Django (<https://tutorial.djangogirls.org/ru/django/>)

12. «Хабр» — крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов (<https://habr.com/ru/>)

13. Курс по Node.js <https://learn.javascript.ru/courses/nodejs>

14. Справочник по Node.js <https://nodejsdev.ru/>

15. Общие понятия Internet-технологий <https://znanio.ru/media/lektsiya-po-teme-internetintranet-tehnologii-2558095>

16. Работа сайта [https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/First\\_steps/Introduction](https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Server-side/First_steps/Introduction)

17. Мобильные технологии [https://studme.org/327433/marketing/mobilnye\\_tehnologii](https://studme.org/327433/marketing/mobilnye_tehnologii)

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-

образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	Chrome
2	FAR Manager
3	Git
4	Java Runtime Environment
5	LibreOffice
6	Linux
7	Microsoft Office
8	Mozilla Firefox
9	NetBeans IDE
10	OpenOffice
11	Opera
12	PyCharm Community Edition
13	Python
14	SQLite
15	Windows
16	Антивирус Kaspersky
17	Яндекс.Браузер
18	7-Zip

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Крупнейший веб-сервис IT-проектов и их совместной разработки ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> )
3	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )
4	Ресурсы Android для разработчиков ( <a href="https://developer.android.com">https://developer.android.com</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

