

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

СОГЛАСОВАНО
Директор института
магистратуры
И. В. Ярошенко
« 20 » 05 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ЭИТУС
А. В. Белоусов
« 20 » 05 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Web-технологии

Направление подготовки (специальность):

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность программы (профиль, специализация):

Автоматизация технологических процессов и производств (промышленность)

Квалификация:

магистр

Форма обучения

очная

Институт Магистратуры

Кафедра Технической кибернетики

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1452 от 25 ноября 2020 г.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В. Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители):

канд. техн. наук
(ученая степень и звание)


(подпись)

И. А. Рыбин
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«14» 05 2021 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой:

д-р техн. наук, проф.
(ученая степень и звание)


(подпись)

В. Г. Рубанов
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей(ими) кафедрой(ами)

Технической кибернетики

(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой:

д-р техн. наук, проф.
(ученая степень и звание)


(подпись)

В. Г. Рубанов
(инициалы, фамилия)

«14» 05 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«20» 05 2021 г., протокол № 9

Председатель:

канд. техн. наук, доц.
(ученая степень и звание)


(подпись)

А. Н. Семернин
(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
	ПК-2. Способен проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления	ПК-2.3. Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления с применением Web-технологий	<p>Знать: основные протоколы взаимодействия, используемые в глобальной сети; способы организации взаимодействия клиентских и серверных приложений; методику разработки web-приложений и технологии, лежащие в ее основе.</p> <p>Уметь: использовать современные средства разработки web-приложений; создавать готовые к использованию web-приложения для организации информационного обмена между пользователями глобальной сети.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного изучения новых технологий разработки web-приложений.</p>
		ПК-2.4. Использует навыки настройки и обслуживания клиентского и серверного программного обеспечения, необходимого для управления технологическими процессами	<p>Знать: современное клиентское и серверное программное обеспечение, необходимое для организации доступа к web-среде.</p> <p>Уметь: настраивать и обслуживать клиентское и серверное программное обеспечение, необходимое для организации доступа к web-среде.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного изучения нового клиентское и серверное программное обеспечение, необходимое для организации доступа к web-среде.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-2. Способен проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Теория матриц
2	Метод пространства состояния в теории управления
3	Web-технологии
4	Защита информации в системах автоматизации и управления
5	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в том числе:	51	51
лекции	0	0
лабораторные	17	17
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	0	0
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	57	57
курсовой проект	0	0
курсовая работа	0	0
расчетно-графическое задание	0	0
индивидуальное домашнее задание	0	0
самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	57	57
экзамен	0	0

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем

Курс 2. Семестр 3

№ 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	2	3	4	5	6
1.	Структура и принципы Web				
1.1.	Основные понятия сети Web	—	1	0	1
1.2.	Internet как физическая основа сети Web	—	1	0	1

1.3.	Многоуровневый подход в организации сети Internet	—	1	0	1
1.4.	Программно-аппаратные средства организации сетевых соединений	—	1	2	3
2.	Протокол HTTP				
2.1.	Общая организация взаимодействия клиентов и серверов по средствам HTTP	—	2	1	3
2.2.	HTTP-сообщения: HTTP-запросы, HTTP-ответы	—	4	2	6
3.	Языки разметки и форматирования Web-документов				
3.1.	Структура HTML 5 документов	—	4	2	8
3.2.	CSS в HTML	—	4	2	6
4.	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента				
4.1.	Язык JavaScript	—	4	2	8
4.2.	Модель DOM	—	4	2	6
5.	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера				
5.1.	Стандарт CGI	—	2	1	3
5.2.	Язык PHP	—	4	2	8
5.3.	Взаимодействие PHP и MySQL	—	2	1	3
	ВСЕГО	0	34	17	57

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	Колич. часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № <u>3</u>				
1	Структура и принципы Web	Основные понятия сети Web	1	1
2	Структура и принципы Web	Internet как физическая основа сети Web	1	1
3	Структура и принципы Web	Многоуровневый подход в организации сети Internet	1	1
4	Структура и принципы Web	Программно-аппаратные средства организации сетевых соединений	1	1
5	Протокол HTTP	Общая организация взаимодействия клиентов и серверов по средствам HTTP	2	2
6	Протокол HTTP	HTTP-сообщения: HTTP-запросы, HTTP-ответы	4	4
7	Языки разметки и форматирования Web-документов	Структура HTML 5 документов	4	4
8	Языки разметки и форматирования Web-документов	CSS в HTML	4	4
9	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Язык JavaScript	4	4
10	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Модель DOM	4	4
11	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Стандарт CGI	2	2
12	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Язык PHP	4	4
13	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Взаимодействие PHP и MySQL	2	2
ИТОГО:			34	34
ВСЕГО:			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	Колич. часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № <u>3</u>				
1	Структура и принципы Web-Протокол HTTP	Взаимодействие клиентского и серверного программного обеспечения по протоколу HTTP	5	5
2	Языки разметки и форматирования Web-документов	Создание взаимосвязанных посредством гиперссылок web-страниц, содержащих мультимедийные данные	4	6
3	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Динамизация web-страниц с помощью средств клиентских web-приложений	4	6
4	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Реализация обмена данными по схеме «СУБД — серверное web-приложение — http-сервер — клиентское web-приложение»	4	6
ИТОГО:			17	23
ВСЕГО:			17	23

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-2. Способен проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления с использованием современных технологий научных исследований, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.3. Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления с применением Web-технологий	дифференцированный зачет, защита лабораторных работ
ПК-2.4. Использует навыки настройки и обслуживания клиентского и серверного программного обеспечения, необходимого для управления технологическими процессами	дифференцированный зачет, защита лабораторных работ

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Структура и принципы Web	Какова структура и какие принципы лежат в основе функционирования сети Web?
2	Структура и принципы Web	Какая сеть является физической основой сети Web?
3	Структура и принципы Web	В чем заключается многоуровневый подход в организации сети Internet?
4	Структура и принципы Web	Какие существуют программно-аппаратные средства для организации сетевых соединений в Internet?
5	Протокол HTTP	Как расшифровывается аббревиатура HTTP?
6	Протокол HTTP	Как происходит взаимодействие клиентов и серверов по средствам протокола HTTP?
7	Протокол HTTP	Каких видов бывают HTTP-сообщения, какова их структура?
8	Протокол HTTP	Какова структура HTTP-запроса?
9	Протокол HTTP	Какие идентификаторы ресурсов применяются в Web?
10	Протокол HTTP	Какие существуют типы методов запросов?
11	Протокол HTTP	Какова структура HTTP-ответа?
12	Протокол HTTP	Какие бывают типы кодов состояния ответов?
13	Протокол HTTP	Каким образом передаются HTTP-объекты в запросах и ответах?
14	Языки разметки и форматирования Web-документов	Что называют языком разметки Web-документов?
15	Языки разметки и форматирования Web-документов	Какова структура HTML документов?
16	Языки разметки и форматирования Web-документов	Какие преимущества дает использование CSS в HTML?
17	Языки разметки и форматирования Web-документов	Какие есть способы внедрения CSS в HTML?
18	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Что относится к приложениям, выполняющимся на стороне клиента?
19	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Какие есть возможности и достоинства применения технологии JavaScript для разработки приложений, выполняющихся на стороне сервера?
20	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Какие существуют способы внедрения JavaScript внутрь HTML-страниц?
21	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Какие типы данных присутствуют в JavaScript?
22	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Каким образом организуются массивы в JavaScript?
23	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Как используются функции в JavaScript?

24	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Какие выражения и операторы присутствуют в JavaScript?
25	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Какие инструкции есть в JavaScript?
26	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Как модель DOM описывает иерархию объектов клиентского JavaScript?
27	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Как происходит установка и удаление обработчика события в JavaScript?
28	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Какую информацию содержит объект event в JavaScript?
29	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Каков порядок срабатывания событий в JavaScript?
30	Приложения, выполняющиеся на стороне клиента	Как используются регулярные выражения в JavaScript?
31	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Что относится к приложениям, выполняющимся на стороне сервера?
32	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Что описывает стандарт CGI?
33	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Какие есть механизмы приема данных и генерации отклика скриптом?
34	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Какова сфера применения языка PHP?
35	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Каким образом осуществляется вставка PHP-кода в страницу?
36	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Как объявляются переменные, присваиваются переменным значения и выводятся значения переменных в документ?
37	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Какой синтаксис имеют конструкция языка PHP?
38	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Как происходит работа с массивами в PHP?
39	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Как организуются функции в PHP?
40	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Для чего нужны встроенные в PHP функции count, exit, trim, list, date, isset и unset?
41	Приложения, выполняющиеся на стороне сервера	Как происходит передача параметров PHP скрипту?

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта / курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

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

1. Узнать IP-адрес сервера, на котором располагается сайт.
2. С помощью стандартной программы telnet предоставляющей текстовый интерфейс для обмена информацией по сети, сформировать запрос по методу GET к странице сайта.
3. Исследовать, какие еще файлы подгружает браузер клиента при загрузке web-документа.

4. Разработать сайт с 4—6 статичными страницами на языке HTML. Для удобства навигации по страницам организовать меню. Форматирование элементов HTML осуществить при помощи каскадных таблиц стилей CSS.

5. Добавить в HTML-страницы сайта скрипты, позволяющие придать динамичность и интерактивность страницам и обеспечивающие: сортировку, фильтрацию, поиск данных в таблицах; динамические раскрывающиеся меню и списки; отображение текущей даты и времени.

6. Обеспечить возможность добавления/удаления/изменения информации, отображаемой в таблицах на страницах сайта путем организации базы данных на стороне сервера и скриптовых серверных приложений, работающих с этой базой данных.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы 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
Знания	Знание терминов, классификаций, основных принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Использовать средства разработки web-приложений, создавать web-приложения
	Настраивать и обслуживать клиентское и серверное программное обеспечение, необходимое для доступа к web-среде
Навыки	Самостоятельное изучение новых технологий разработки web-приложений
	Самостоятельное изучение нового клиентского и серверного программного обеспечения, необходимого для доступа к web-среде

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 терминов, классификаций, основных принципов	Не знает терминов классификаций, основных принципов	Знает термины классификации, основные принципы, но допускает неточности формулировок	Знает термины классификации, основные принципы	Знает термины классификации, основные принципы, может корректно сформулировать их самостоятельно
Объем освоен-	Не знает значи-	Знает только	Знает материал	Обладает твер-

ного материала	тельной части материала дисциплины	основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	дисциплины в достаточном объеме	дым 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
Работать со средствами разработки web-приложений; создавать web-приложения	Не умеет использовать средства разработки web-приложений; создавать web-приложения	Умеет с подсказками преподавателя использовать средства разработки web-приложений для решения типовых задач; создавать простейшие web-приложения	Умеет использовать средства разработки web-приложений для решения типовых задач; создавать стандартные web-приложения	Умеет использовать средства разработки web-приложений для решения нетиповых задач; создавать продвинутое web-приложения
Настраивать и обслуживать клиентское и серверное программное обеспечение, необходимое для доступа к web-среде	Не умеет настраивать и обслуживать клиентское и серверное программное обеспечение, необходимое для доступа к web-среде	Умеет с подсказками преподавателя настраивать и обслуживать клиентское и серверное программное обеспечение, необходимое для доступа к web-среде	Умеет производить стандартную настройку и обслуживание клиентского и серверного программного обеспечения, необходимого для доступа к web-среде	Умеет производить продвинутое настройку и обслуживание клиентского и серверного программного обеспечения, необходимого для доступа к web-среде

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Самостоятельное изучение новых технологий разработки web-приложений	Не владеет навыками самостоятельного изучения новых технологий разработки web-приложений	Имеются навыки самостоятельного изучения новых технологий разработки web-приложений, но недостаточные для полноценной подготовки	Имеются навыки самостоятельного изучения новых технологий разработки web-приложений, достаточные для подготовки к учебным занятиям	Имеются навыки самостоятельного изучения новых технологий разработки web-приложений, достаточные для приобретения новых знаний
Самостоятельное изучение нового клиентского и серверного программного обеспечения, необходимого для доступа к web-среде	Не владеет навыками самостоятельного изучения нового клиентского и серверного программного обеспечения, необходимого для доступа к web-среде	Имеются навыки самостоятельного изучения нового клиентского и серверного программного обеспечения, необходимого для доступа к web-среде, но недостаточные для полноценной подготовки	Имеются навыки самостоятельного изучения нового клиентского и серверного программного обеспечения, необходимого для доступа к web-среде, достаточные для подготовки к учебным занятиям	Имеются навыки самостоятельного изучения нового клиентского и серверного программного обеспечения, необходимого для доступа к web-среде, достаточные для приобретения новых знаний

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	Специализированный компьютерный класс для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий УК 4, № 229	15 персональных компьютеров, подключенных к сети «Интернет» и имеющих доступ в электронно-информационную образовательную среду, проектор, 10 комплектов оборудования для моделирования систем NI Elvis II
2	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий УК 4, № 323	Мультимедийный проектор, экран, ноутбук; специализированная мебель
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронно-информационную образовательную среду; специализированная мебель

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 V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
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	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения Mozilla Public License 2.0 MPL
6	Apache HTTP Server	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения Apache Software License 2.0 ASL
7	PHP: Hypertext Preprocessor	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения PHP License
8	MySQL	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения GNU General Public License v2
9	phpMyAdmin	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения GNU General Public License v2

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Основы разработки web-приложений : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Web-технологии» для студентов направлений подготовки 15.03.04 — Автоматизация технологических процессов и производств, 27.03.04 — Управление в технических системах / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. техн. кибернетики ; сост. И. А. Рыбин. — Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. — 39 с. (26 экз).

2. Сычев, А. В. Web-технологии : учебное пособие / А. В. Сычев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 407 с. — ISBN 978-5-4497-0292-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89412.html> (дата обращения: 05.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Основы web-технологий : учебное пособие / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 374 с. — ISBN 978-5-4497-0673-7. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97560.html> (дата обращения: 05.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

1. exponenta.ru [Электронный ресурс]: образовательный математический сайт. — Режим доступа: <http://exponenta.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Hypertext Transfer Protocol (HTTP/1.1): Message Syntax and Routing [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc7230>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Hypertext Transfer Protocol (HTTP/1.1): Semantics and Content [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc7231>, свободный. — Загл. с экрана.
4. HTML5 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://htmlbook.ru/html5>, свободный. — Загл. с экрана.
5. Справочник CSS [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://htmlbook.ru/css>, свободный. — Загл. с экрана.
6. Изучение веб-разработки [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn>, свободный. — Загл. с экрана.
7. Современный учебник JavaScript [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://learn.javascript.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
8. Учебник по PHP [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://htmlacademy.ru/tutorial/php>, свободный. — Загл. с экрана.

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20____ / 20____ учебный год
без изменений.

Протокол № _____ заседания кафедры от «____» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой _____ В. Г. Рубанов
подпись _____ ФИО

Директор института _____ А. В. Белоусов
подпись _____ ФИО