

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ВШТЭ

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: **16** Прикладной математики и информатики
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Профиль подготовки: **Прикладная математика и информатика**

Уровень образования: **бакалавриат**

План учебного процесса

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоем- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
Б2	Практики							
Б2.В.02(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	6	4	216				

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным
образовательным стандартом высшего образования
по направлению подготовки 010302 Прикладная математика и информатика

На основании учебных планов № b010302-3_20

Кафедра-разработчик: Прикладной математики и информатики

Заведующий кафедрой: Яковлев В.П.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Прикладной математики и информатики

Заведующий кафедрой: Яковлев В.П.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1.1. Вид практики

- учебная

1.2. Тип практики

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

1.3. Способ и форма проведения практики

- Способ проведения практики

Стационарная

Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно

Дискретно по видам практик

Дискретно по периодам проведения практик

1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	2
Планируемые результаты обучения Знать: 1) психологические особенности межкультурного общения; 2) виды межкультурной коммуникации. Уметь: 1) соблюдать права членов коллектива, толерантно относиться к чужим мнениям; 2) налаживать профессиональные контакты. Владеть: 1) навыками работы в команде на основе принятых моральных и этических норм; 2) готовностью к работе в команде.		
ОПК- 1	способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	2
Планируемые результаты обучения Знать: 1) базовые понятия естественных наук, математики и информатики; 2) основные факты, концепции, теории, связанные с прикладной математикой и информатикой. Уметь: 1) решать задачи, возникающие в процессе учебной практики, с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых дисциплин информатики, математики и естественных наук. Владеть: 1) навыками применения базовых компьютерных технологий для выполнения задания по учебной		

практике		
ОПК-3	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	2
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать: 1) основные определения и понятия Web-конструирования и Web-программирования, основные приемы создания и продвижения сайтов.</p> <p>Уметь: 1) разрабатывать и продвигать проблемно-ориентированные Web-ресурсы.</p> <p>Владеть: 1) навыками проектирования и разработки проблемно-ориентированных Web-ресурсов; 2) информацией о проблемах, тенденциях и перспективах развития Web-конструирования и Web-программирования.</p>		
ПК-12	способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях	1, 2, 3
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать: 1) основы планирования педагогической деятельности.</p> <p>Уметь: 1) применять на практике современные методы педагогики и средства обучения, в том числе для самообразования.</p> <p>Владеть: 1) методами самоорганизации и самообразования; 2) навыками планирования, организации и реализации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика).</p>		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Информатика (ОПК-1);
- Математический анализ (ОПК-1);
- Метрология, стандартизация и сертификация (ОПК-3);
Инженерная графика (ОПК-3);
- Физическая культура (ОК-6).

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

- Администрирование информационных систем (ОПК-3);
- Интегрированные системы проектирования и управления (ОПК-3);
- Визуальные среды программирования (ОПК-3);
- Методы оптимизации (ОПК-3);
- Компьютерное моделирование (ОПК-3).

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Раздел 1. Основные технологии, применяемые для разработки Web-сайтов	56
Этап 1. Использование языка гипертекстовой разметки HTML при разработке сайтов	36
Этап 2. Использование таблиц стилей CSS при оформлении содержания сайта	20
Раздел 2. Технологии, применяемые для обеспечения интерактивности Web-сайтов	70
Этап 3. Взаимодействие Web-страницы с пользователем с помощью управляющих элементов HTML	30
Этап 4. Использование языка Javascript для обеспечения интерактивности Web-страниц	40
Раздел 3. Оформление результатов практики	68
Этап 5. Выполнение индивидуального задания по практике.	48
Этап 6. Оформление отчета по практике	20
Текущий контроль (проверка выполнения плана-графика практики, собеседование по разделам)	2
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	20
ВСЕГО:	216

1.7. Формы отчетности по практике

Отчет по практике должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 на листах формата А4, сброшюрованных скоросшивателем, иметь список используемой литературы.

Текст отчета по практике набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4, шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт.; межстрочный интервал – полуторный. Поля: левое – 2,5 см., верхнее и нижнее – 2,0 см.; правое – 1,5 см.; абзац – 1,25 см. Форматирование абзаца текста по ширине! Отчеты, выполненные в рукописном виде, не принимаются.

Отчет включает характеристику используемых информационных технологий, а также индивидуальное задание по разработке Web-сайта, выполняемое студентом.

Структура отчета:

1. Титульный лист;
2. Введение;
3. Основная часть;
4. Заключение;
5. Список использованных источников.

Введение (раскрывается цель и задачи практики).

Основная часть:

1. Характеристика используемых информационных технологий.
2. Скриншоты страниц Web-сайта, созданного согласно индивидуальному заданию.
3. Исходные коды страниц сайта, разработанных согласно индивидуальному заданию, и использованные таблицы стилей.

Заключение.

Список использованных источников

Объем отчета должен составлять 15-20 страниц.

1.8. Учебная литература

а) основная литература

1. Титов В. А., Пещеров Г. И. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML Москва: Институт мировых цивилизаций 2018 - <http://www.iprbookshop.ru/80643.html>.

2. Адамс Д. Р., Флойд К. С. Основы работы с XHTML и CSS Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) 2016 - <http://www.iprbookshop.ru/73699.html>

б) дополнительная литература и другие информационные источники

1. Петрунина Е. Б. Лабораторные работы по теме «Основы HTML» Санкт-Петербург: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий 2013 - <http://www.iprbookshop.ru/67240.html>

2. А.Н. Маслобоев, Дополнительные возможности языка HTML по разработке и оформлению Web-страниц [Текст] : учебно- методическое пособие, М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. — СПб. : ВШТЭ СПбГУПТД, 2018 - http://nizrp.narod.ru/metod/kafprikmatiiif/2018_12_16_01.pdf

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Электронная библиотека СПб ГУПТД - <http://www.iprbookshop.ru.;>

2. Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД - http://nizrp.narod.ru/ebmu_m.htm;

1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows 8.1

2. Microsoft Office Professional 2013

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Компьютерный класс с доступом в Интернет.

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

1.12.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОК-6 / 2	Дает определения психологических особенностей межкультурного общения и видов межкультурной коммуникации.	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (50шт.)
	Соблюдает права членов коллектива, толерантно относиться к чужим мнениям. Налаживает профессиональные контакты.		
	Применяет навыки работы в команде на основе принятых моральных и этических норм. Готов к работе в команде		
ОПК-1 / 2	Дает определения базовых понятий информационных технологий, необходимые для выполнения задания по учебной практике	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (50 шт.)
	Решает задачи, связанные с применением базовых принципов организации данных, полученных на практике		
	Использует базовые компьютерные технологии для	Практическое задание	Перечень практических

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	выполнения заданий по учебной практике		заданий (10 шт.)
ОПК-3 / 2	Дает определение базовых понятий Web-программирования, необходимых для выполнения заданий по учебной практике	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (50 шт.)
	Применяет навыки проектирования и разработки проблемно-ориентированных Web-ресурсов	Практическое задание	Перечень практических заданий (10 шт.)
	Приобретает навыки по продвижению разработке сайтов		
ПК-12 / 1, 2, 3	Дает определения основных понятий планирования педагогической деятельности.	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (50 шт.)
	Применяет на практике современные методы педагогики и средства обучения, в том числе для самообразования.		
	Использует: методы самоорганизации и самообразования; навыки планирования, организации и реализации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика).		

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками, качество оформления отчета и / или презентации имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся нарушал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, качество оформления отчета и / или

	презентации имеют многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности практической деятельности, допустил существенные ошибки или пробелы в ответах сразу по нескольким разделам программы практики, незнание важных терминов.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с индивидуальным заданием; отчетные материалы не соответствуют программе практики; отчет к защите не представлен. Обучающийся практику не проходил

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
	Этап 1. Использование языка гипертекстовой разметки HTML при разработке сайтов
1.	Какие теги применяются в HTML для создания нумерованных списков?
2.	Какой тег применяется в HTML для создания маркированных списков?
3.	Какой тег применяется в HTML для создания списков определений?
4.	Какой тег применяется в HTML для задания параметров шрифта?
5.	Какой тег используется в HTML для задания способа выравнивания текста?
6.	Какой тег используется в HTML для вставки горизонтальной разделительной линии?
7.	Для чего используются закладки на Web-страницах?
8.	Какой тег позволяет выполнить переход на следующую строку, не начиная новый абзац.
9.	Какой тег позволяет создать внутреннюю гиперссылку на Web-странице?
10.	Какой тег позволяет создать новый абзац на Web-странице?
11.	Какой дополнительный атрибут тега BODY позволяет задать фоновый цвет Web-страницы?
12.	Какой тег позволяет создать навигационную карту на Web-странице?
13.	Какой тег позволяет создать новую Web-страницу на основе фреймов?
14.	Какой тег позволяет создать таблицу на Web-странице?
	Этап 2. Использование таблиц стилей CSS при оформлении содержания сайта
15.	Как встроить внутреннюю таблицу стилей в HTML-код страницы?
16.	Как подключить к Web-странице таблицу стилей, находящуюся во внешнем файле?
17.	Как создаются селекторы потомков в CSS?
18.	Как задаются селекторы атрибутов в CSS?
19.	Как задаются селекторы классов в CSS?
20.	Как в CSS задаются динамические псевдоклассы?
21.	Каков синтаксис правила в CSS?
22.	Как в таблицу CSS вставляются комментарии?
	Этап 3. Взаимодействие Web-страницы с пользователем с помощью управляющих элементов HTML
23.	Какой тег позволяет создать форму на Web-странице?
24.	Какие основные виды управляющих элементов можно создать с помощью тега INPUT?
25.	Какой тег используется для создания в форме многострочного текстового поля?
26.	Какой тег HTML используется для создания на форме нестандартных экранных кнопок?
27.	Какой тег HTML используется для создания на форме списка с предопределенными значениями?
28.	Какой тег позволяет создать пояснительную надпись для элемента формы?
29.	В чем заключается разница между использованием значений get и post в параметре формы method?
30.	Какой тег позволяет сгруппировать отдельные элементы формы?
	Этап 4. Использование языка Javascript для обеспечения интерактивности Web-страниц
31.	Какая иерархия объектов существует в Javascript?
32.	Укажите основные свойства объекта Window в Javascript.

33	Укажите основные свойства объекта Navigator в Javascript.
34	Укажите основные свойства объекта Screen в Javascript.
35	Укажите основные свойства объекта Location в Javascript.
36	Какие основные коллекции существуют для объекта Document в Javascript?
37	Какие методы применяются для передачи информации в Javascript?
38	Какие ключевые слова используются в Javascript?
39	Как объявляются переменные в Javascript?
40	Как описываются массивы в Javascript?
	Этап 5. Выполнение индивидуального задания по практике
41	Какие форматы графических файлов Вы использовали при вставке иллюстраций на страницы создаваемого сайта?
42	Какие теги Вы использовали для вставки мультимедийных элементов на страницы Вашего сайта?
43	Какие виды гиперссылок Вы использовали для обеспечения связи между страницами Вашего сайта?
44	Какие теги Вы использовали для создания заголовков на страницах Вашего сайта?
45	Какие теги Вы использовали для вставки бегущей строки на страницы Вашего сайта?
	Этап 6. Оформление отчета по практике
46.	Каким ГОСТом Вы руководствовались при оформлении отчета по практике?
47.	Какие элементы Вы включили в оглавление Вашего отчета по практике?
48.	Какие параметры Вы задавали для страниц Вашего отчета по практике?
49.	Какие параметры абзаца Вы использовали при оформлении Вашего отчета?
50.	Какие основные параметры шрифта Вы использовали при оформлении текста Вашего отчета?

Типовые контрольные задания по результатам прохождения практики:

1. Создать Web-страницу, содержащую двухуровневый список. Элементы списка первого уровня должны быть нумерованными, а второго – маркированными.
2. Создать Web-страницу, содержащую внутри текста не менее 3 закладок, доступ к каждой из закладок должен быть обеспечен из начала страницы.
3. Создать Web-страницу, содержащую 3 горизонтально ориентированных фрейма.
4. Создать Web-страницу, содержащую 3 вертикально ориентированных фрейма.
5. Создать Web-страницу, содержащую встроенный в нее плавающий фрейм.
6. Создать Web-страницу, содержащую навигационную карту для перехода на 3 другие страницы. Области навигационной карты должны быть прямоугольной формы.
7. Создать Web-страницу, содержащую навигационную карту для перехода на 3 другие страницы. Области навигационной карты должны быть круглой формы.
8. Создать Web-страницу, содержащую таблицу из 3 строк, в первой строке должны быть 3 ячейки, во второй – 5 ячеек, в третьей – 4 ячейки.
9. Создать Web-страницу, содержащую форму. Форма должна включать не менее 4 элементов INPUT разных типов.
10. Создать Web-страницу, содержащую форму. Форма должна включать не менее 2 элементов INPUT разных типов, группу переключателей и многострочное текстовое поле.

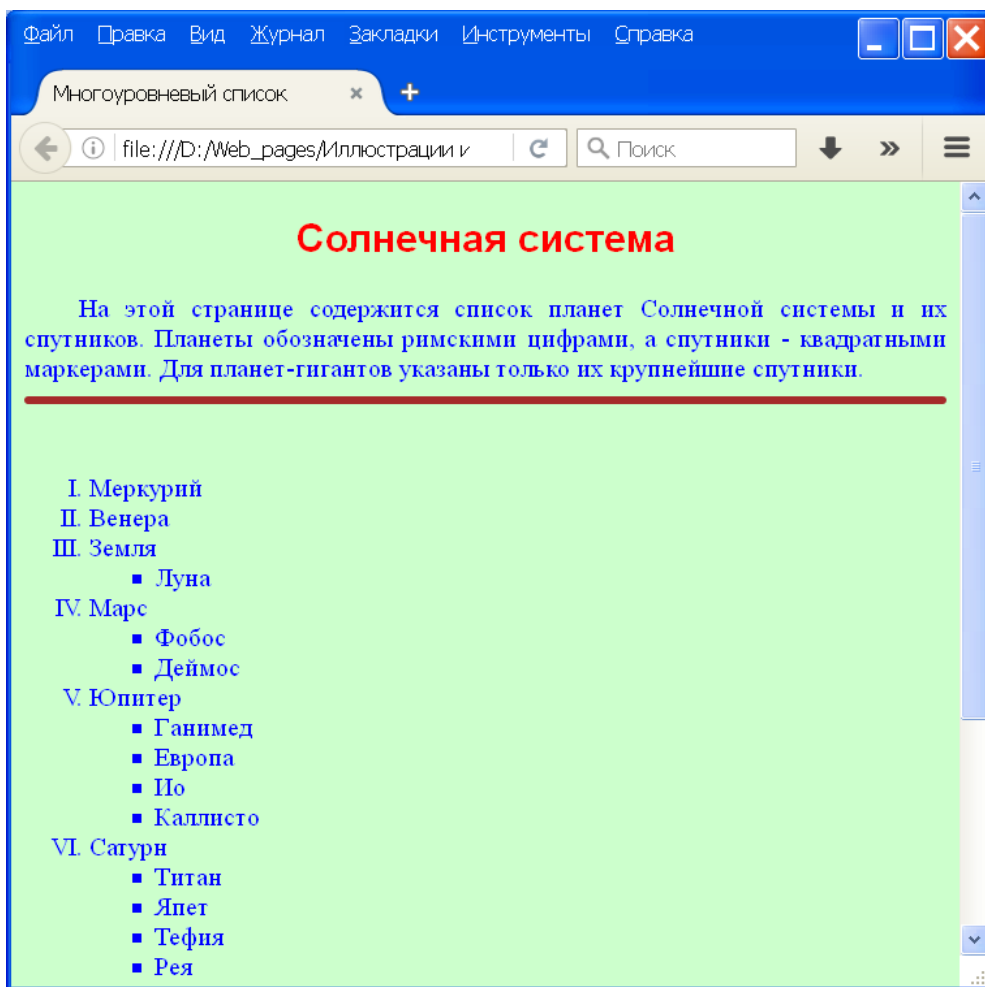
Типовое контрольное задание по результатам прохождения учебной практики

1. Создать Web-страницу, содержащую двухуровневый список. Элементы списка первого уровня должны быть нумерованными, а второго – маркированными.

Ответ:

а) HTML-код Web-страницы:

```
<HTML>
<TITLE>
Многоуровневый список
</TITLE>
<BODY BGCOLOR="CCFFCC" TEXT="BLUE">
<DIV ALIGN="CENTER">
<FONT FACE="ARIAL" COLOR="RED">
<H2>Солнечная система</H2>
</FONT>
</DIV>
```

1.12.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

- **Условия допуска обучающегося к сдаче зачета по практике и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется локальными нормативными актами «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» и «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения зачета по практике**

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания.

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.