

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
технологий и компьютерной безопасности

 / П. Ю. Гусев /

31 августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Front-end разработка»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Разработка web-ориентированных информационных систем

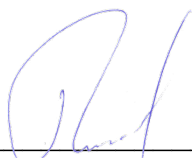
Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года 4 месяца

Форма обучения очная / заочная



Год начала подготовки 2021 г.

Автор программы



Н. А. Рындин

Заведующий кафедрой
систем автоматизированного
проектирования и
информационных систем

Я. Е. Львович

А. А. Рындин

Руководитель ОПОП

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Получение студентами знаний по основам формирования современных web-интерфейсов с использованием стандартов HTML5/CSS3 и языка JavaScript.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- освоение принципов работы CSS3;
- изучение процесса построения документов HTML5;
- получение навыков верстки web-документов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Front-end разработка» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Front-end разработка» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 – Способен создавать пользовательский интерфейс (front-end) web-приложений.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать различие способы верстки документов (табличная, блоковая и т.д.), способы расположения в документе информационных блоков
	уметь выбирать наиболее адекватную технологию компоновки HTML-документов
	владеть современными технологиями валидной кроссбраузерной верстки

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Front-end разработка» составляет 5 зачетных единиц.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий:

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
			2	
Аудиторные занятия (всего)	60		60	

В том числе:					
Лекции	20		20		
Практические занятия (ПЗ), в том числе в форме практической подготовки	нет		нет		
Лабораторные работы (ЛР), в том числе в форме практической подготовки	40		40		
Самостоятельная работа	120		120		
Курсовой проект	да		да		
Контрольная работа	нет		нет		
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)			зачет		
Общая трудоемкость	час	180	180		
	зач. ед.	5	5		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
Аудиторные занятия (всего)	16		16		
В том числе:					
Лекции	8		8		
Практические занятия (ПЗ), в том числе в форме практической подготовки	нет		нет		
Лабораторные работы (ЛР), в том числе в форме практической подготовки	8		8		
Самостоятельная работа	160		160		
Часы на контроль	4		4		
Курсовой проект	да		да		
Контрольная работа	нет		нет		
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)			зачет		
Общая трудоемкость	час	180	180		
	зач. ед.	5	5		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Возможности HTML5. История развития.	Возможности HTML5. История развития.	4	8	20	32
2	Использование HTML5 API Canvas. CSS3.	Использование HTML5 API Canvas. CSS3.	4	8	20	32
3	Понятие о селекторах и свойствах. Классы, блоки, виды верстки.	Понятие о селекторах и свойствах. Классы, блоки, виды верстки.	4	6	20	30
4	Использование шрифтов. Анимация, 2D и 3D эффекты. Фоновые изображения.	Использование шрифтов. Анимация, 2D и 3D эффекты. Фоновые изображения.	4	6	20	30
5	Кроссбраузерная верстка. Особенности работы с мобильными устройствами	Кроссбраузерная верстка. Особенности работы с мобильными устройствами	2	6	20	28
6	Работа с видео и аудио. Использование XML и XSLT.	Работа с видео и аудио. Использование XML и XSLT.	2	6	20	28
Итого			20	20	120	180

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Возможности HTML5. История развития.	Возможности HTML5. История развития.	2	2	26	30
2	Использование HTML5 API Canvas. CSS3.	Использование HTML5 API Canvas. CSS3.	2	2	26	30
3	Понятие о селекторах и свойствах. Классы, блоки, виды верстки.	Понятие о селекторах и свойствах. Классы, блоки, виды верстки.	2	2	26	30
4	Использование шрифтов. Анимация, 2D и 3D эффекты. Фоновые изображения.	Использование шрифтов. Анимация, 2D и 3D эффекты. Фоновые изображения.	2	2	26	30
5	Кроссбраузерная верстка. Особенности работы с мобильными устройствами	Кроссбраузерная верстка. Особенности работы с мобильными устройствами	-	-	28	28

6	Работа с видео и аудио. Использование XML и XSLT.	Работа с видео и аудио. Использование XML и XSLT.	-	-	28	28
Итого			8	8	160	176

5.2. Перечень лабораторных работ

1. Возможности HTML5. История развития;
2. Использование HTML5 API Canvas. CSS3;
3. Понятие о селекторах и свойствах. Классы, блоки, виды верстки;
4. Использование шрифтов. Анимация, 2D и 3D эффекты. Фоновые изображения;
5. Кроссбраузерная верстка. Особенности работы с мобильными устройствами;
6. Работа с видео и аудио. Использование XML и XSLT.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 2 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Разработка web-документа с использованием HTML5»

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- освоение принципов работы CSS3;
- изучение процесса построения документов HTML5;
- получение навыков верстки web-документов.

Курсовой проект включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1. Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

- «аттестован»;
- «не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать различие способы верстки документов (табличная, блоковая и т.д.), способы расположения в документе информационных блоков	Лабораторная работа	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь выбирать наиболее адекватную технологию компоновки HTML-документов	Лабораторная работа	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть современными технологиями валидной кроссбраузерной верстки	Лабораторная работа	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	знать основные способы организации информации в web, структуру web-документа, модель DOM	Лабораторная работа	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять системный подход для организации визуального отображения информации	Лабораторная работа	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть инструментальными средствами, позволяющими осуществлять быструю верстку документов	Лабораторная работа	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2. Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	знать различные способы верстки документов (табличная, блоковая и т.д.), способы расположения в документе информационных блоков	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь выбирать наиболее адекватную технологию компоновки HTML-документов	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть современными технологиями валидной кроссбраузерной верстки	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-4	знать основные способы организации информации в web, структуру web-документа, модель DOM	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь применять системный подход для организации визуального отображения информации	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть инструментальными средствами, позволяющими осуществлять быструю верстку документов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1. Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. С помощью какого тега следует разделять абзацы?
 1. ``
 2. `
`
 3. ``
 4. `<p>`

2. Как выделить текст курсивом?
 1. `<c>курсив</c>`
 2. `курсив`
 3. `<hr>курсив</hr>`
 4. `<p>курсив</p>`

3. Как сделать текст жирным?
 1. `<p>жирный</p>`
 2. `
жирный</br>`
 3. `жирный`
 4. `<a>жирный`

4. С помощью какого тега в HTML создаются ссылки?
 1. `<p>`
 2. `<i>`
 3. `<a>`
 4. ``

5. С помощью какого тега нужно задавать подписи к полям формы?
 1. `type`
 2. `field`
 3. `label`
 4. `id`

6. С помощью какого тега в таблицах создаются строки?
 1. `<tr>`
 2. `<th>`
 3. `<td>`

7. Для чего используется тег `description`?
 1. Содержание страницы с основными пунктами для удобства пользователей
 2. Описание страниц для поисковых систем
 3. Описание картинок, если они не подгрузятся

8. С помощью какого свойства таблицы можно убрать отступы между границами ячеек?

1. *clap*
2. *border-collapse*
3. *shift*
4. *bold*

9. Какой тег при создании страницы не является обязательным?

1. *doctype*
2. *body*
3. *strong*
4. *head*

10. Как оформляется комментарий в HTML?

1. */* комментарий */*
2. *<!--комментарий -->*
3. *// комментарий*

7.2.2. Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Необходимо задать высоту поля `<textarea>`, как это сделать?

1. `<textarea height="10">`
2. `<textarea cols="10">`
3. `<textarea rows="10">`
4. `<textarea size="10">`

2. Для загрузки графического файла необходимо:

1. `<input type="file" accept="image/*">`
2. `<input type="file" accept="graph/*">`
3. `<input type="file" accept="img/*">`
4. `<input type="file" accept="picture/*">`

3. При установке заголовка группы используется атрибут элемента `<optgroup>:?`

1. *text*
2. *title*
3. *label*
4. *legend*

4. Для создания поля загрузки видео необходимо:

1. `<input type="file" accept="mp4/*">`
2. `<input type="file" accept="media/*">`
3. `<input type="file" accept="video/*">`

4. `<input type="file" accept="tune/*">`
5. Для того чтобы сделать отступ слева внутри ячейки необходимо:
 1. `padding: 10px;`
 2. `padding: 10px;`
 3. `padding-left: 10px;`
 4. `padding-left: -10px;`
6. Для создания вложенного списка необходимо:
 1. Внутри тега `` поместить тег ``, внутри него снова создать тег ``, а внутри него ``
 2. Внутри тега `` поместить ещё один тег ``, а внутри него добавлять теги ``
7. Чтобы добавить цитату необходимо:
 1. `<blockquote>текст цитаты<cite>автор цитаты</cite></blockquote>`
 2. `<blockquote>текст цитаты</blockquote><cite>автор цитаты</cite>`
8. Чтобы задать метод отправки формы в теге `<form>` необходимо указать:
 1. `method`
 2. `action`
 3. `post`
 4. `form`
9. Для того чтобы сделать флажок "checkbox" заранее выделенным необходимо указать:
 1. `<input type="checkbox" autofocus>`
 2. `<input type="checkbox" required>`
 3. `<input type="checkbox" checked>`
 4. `<input type="checkbox" selected>`
10. Чтобы создать кнопку сброса данных на форме необходимо:
 1. `<input type="clear">`
 2. `<input type="push">`
 3. `<input type="submit">`
 4. `<input type="reset">`

7.2.3. Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Укажите минимальный набор тегов для создания полноценной HTML страницы:

1. `<html>`
`<head>`
`<title> </title>`

```
</head>
```

```
<body>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

```
2. <html>
```

```
<body>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

```
3. <html>
```

```
<head>
```

```
<title> </title>
```

```
</head>
```

```
</html>
```

2. Для создания ссылки на сайт "site.com" необходимо:

```
<a link="http:// site.com/"> site</a>
```

```
<a href="http:// site.com/"> site</a>
```

```
<a goto="http:// site.com/"> site</a>
```

3. Для добавление анимации на <div> блок с помощью CSS необходимо:

```
1. body {
```

```
color: #fff;
```

```
font: 600 14px/24px "Open Sans", "HelveticaNeue-Light", "Helvetica Neue Light",  
"Helvetica Neue", Helvetica, Arial, "Lucida Grande", Sans-Serif;
```

```
}
```

```
.box {
```

```
background: #2db34a;
```

```
border-radius: 6px;
```

```
transition-property: background;
```

```
transition-duration: 1s;
```

```
transition-timing-function: linear;
```

```
width: 95px;
```

```
}
```

```
.box:hover {
```

```
background: #ff7b29;
```

```
}
```

```
2. body {
```

```
color: #fff;
```

```
font: 600 14px/24px "Open Sans", "HelveticaNeue-Light", "Helvetica Neue Light",  
"Helvetica Neue", Helvetica, Arial, "Lucida Grande", Sans-Serif;
```

```
}
```

```
-box {
```

```
background: #2db34a;
```

```
border-radius: 6px;
```

```
transition-property: background;
```

```
transition-time: 1s;
```

```
transition-time-function: linear;
```

```

width: 95px;
}
.box:under {
background: #ff7b29;
}
3. body {
color: #fff;
font: 600 14px/24px "Open Sans", "HelveticaNeue-Light", "Helvetica Neue Light",
"Helvetica Neue", Helvetica, Arial, "Lucida Grande", Sans-Serif;
}
.box.anim {
background: #2db34a;
border-radius: 6px;
transition-property: background;
}
.box.cover.anim {
background: #ff7b29;
}

```

4. Для добавления видео на страницу необходимо:

```

1. <video_begin controls width="400" height="300">
<source src="video " type="video/mp4">
<source src="video " type="video/webm">
<source src="video " type="video/ogg">
<object data="video " type="application/x-shockwave-flash">
<param name="movie" value="video.swf">
</object>
</video_end>
2. <video controls width="400" height="300">
<source src="video.mp4" type="video/mp4">
<source src="video.webm" type="video/webm">
<source src="video.ogv" type="video/ogg">
<object data="video.swf" type="application/x-shockwave-flash">
<param name="movie" value="video.swf">
</object>
</video>
3. <video controls width="400" height="300">
<source src="video.mp4" type="video ">
<source src="video.webm" type="video ">
<source src="video.ogv" type="video ">
<object data="video.swf" type="application">
<param name="movie" value="video.swf">
</object>
</video>

```

7.2.1. Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Возможности HTML5. История развития. Использование HTML5 API Canvas. CSS3. Понятие о селекторах и свойствах. Классы, блоки, виды верстки. Использование шрифтов. Анимация, 2D и 3D эффекты. Фоновые изображения. Кроссбраузерная верстка. Особенности работы с мобильными устройствами. Работа с видео и аудио. Использование XML и XSLT.

7.2.2. Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.3. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 10 баллов;
2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 10 баллов.

7.2.4. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Возможности HTML5. История развития.	ПК-1, ПК-4	Тест
2	Использование HTML5 API Canvas. CSS3.	ПК-1, ПК-4	Тест
3	Понятие о селекторах и свойствах. Классы, блоки, виды верстки.	ПК-1, ПК-4	Тест
4	Использование шрифтов. Анимация, 2D и 3D эффекты. Фоновые изображения.	ПК-1, ПК-4	Тест
5	Кроссбраузерная верстка. Особенности работы с мобильными устройствами	ПК-1, ПК-4	Тест
6	Работа с видео и аудио. Использование XML и XSLT.	ПК-1, ПК-4	Тест

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста

экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Э. Фримен, Э. Фримен. Изучаем HTML, XHTML и CSS = Head First HTML with CSS & XHTML. — П.: «Питер», 2010. — 656 с.
2. Эд Титтел, Джефф Ноубл. HTML, XHTML и CSS для чайников, 7-е издание = HTML, XHTML & CSS For Dummies, 7th Edition. — М.: «Диалектика», 2011. — 400 с.
3. Питер Лабберс, Брайан Олберс, Фрэнк Салим. HTML5 для профессионалов: мощные инструменты для разработки современных веб-приложений = Pro HTML5 Programming: Powerful APIs for Richer Internet Application Development. — М.: «Вильямс», 2011. — 272 с.

Стивен Шафер. HTML, XHTML и CSS. Библия пользователя, 5-е издание = HTML, XHTML, and CSS Bible, 5th Edition. — М.: «Диалектика», 2010. — 656 с.

8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Свободно распространяемое ПО:

- Ubuntu 20.04 LTS;
- Mozilla Firefox;
- Style Master;
- Sublime Text 3;
- Emmet

Ресурсы сети «Интернет»:

- Образовательный портал ВГТУ;

- wikipedia.com;
- habr.com;
- proglib.io;
- medium.com;
- htmlbook.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная проектором и проекционным экраном.

Для проведения лабораторных работ необходима лаборатория с ПК, оснащенными программами для проведения лабораторного практикума и возможностью доступа в сеть Интернет.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Front-end разработка» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета инженерных систем теплогазоснабжения, подбора основного и вспомогательного оборудования. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта. Освоение дисциплины оценивается на зачете.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
---------------------	-----------------------

Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	-------------------------------	--