

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 44

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

М.Б. Сергеев

(инициалы, фамилия)

(подпись)

« 15 » марта 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка Интернет-приложений»

Код направления подготовки/ специальности	09.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информатика и вычислительная техника
Наименование направленности	Компьютерные технологии, системы и сети
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург – 2023

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

старший преподаватель  
(должность, уч. степень, звание)

15.03.2023  
(подпись, дата)

Д.А. Булгаков  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 44

« 15 » марта 2023 г, протокол № 7-22/23

Заведующий кафедрой № 44

д.т.н., проф.  
(уч. степень, звание)

15.03.2023  
(подпись, дата)

М.Б. Сергеев  
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.01(04)

старший преподаватель  
(должность, уч. степень, звание)

15.03.2023  
(подпись, дата)

Д.В. Куртяник  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

15.03.2023  
(подпись, дата)

А.А. Ключарев  
(инициалы, фамилия)

## **Аннотация**

Дисциплина «Разработка Интернет-приложений» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности «Компьютерные технологии, системы и сети». Дисциплина реализуется кафедрой «№44».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-1 «Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности»

ПК-6 «Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением методов и средств построения приложений в среде Internet с ориентацией на представление мультимедиа информации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

## 1.1 Цели преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины – получение студентами знаний и навыков в области построения приложений в среде Internet с ориентацией на представление мультимедиа информации.

1.2 Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	<b>ПК-1.</b> Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<b>ПК-1.3.1</b> – знать требования, методы концептуального проектирования <b>ПК-1.У.1</b> уметь разрабатывать технико-экономическое обоснование <b>ПК-1.В.1</b> владеть навыками описания системного контекста и границ системы; навыками определения ключевых свойств системы, ограничений системы
Профессиональные компетенции	<b>ПК-6.</b> Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных	<b>ПК-6.3.1</b> – знать основы информационной безопасности при работе с базами данных <b>ПК-6.У.1</b> – уметь настраивать, обновлять и поддерживать в рабочем состоянии встроенные подсистемы и средства защиты информации в базах данных <b>ПК-6.В.1</b> – владеть навыками сопровождения встроенных подсистем и средств защиты информации в базах данных

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- Информатика;
- Разработка виртуальной и дополненной реальности;

➤ Человеко-машинный интерфейс.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.

### 3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№4
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>	17	17
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	17	17
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	74	74
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Распределение трудоемкости дисциплин

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 4					
Раздел 1. Основы создания Internet-приложений на языке HTML	7		6		30
Раздел 2. Современные средства формирования мультимедийных приложений	10		11		44

Итого в семестре:	17		17		74
Итого	17	0	17	0	74

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4.2 Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<p><b>Тема 1.1. Основные понятия и определения.</b> Понятие Internet и его значение в современном обществе. История развития сети Internet. Основные используемые протоколы и соглашения. Структура Internet. Internet в Российской Федерации.</p> <p><b>Тема 1.2. Язык гипертекстовой разметки HTML.</b> Понятие структурированного языка гипертекстовой разметки SGML. Основные конструкции и типы данных языка SGML. Положения определения типа документа (document type definition DTD). Основные элементы HTML. Глобальная схема документа HTML. Каскадные таблицы стилей (CSS): внутренние, глобальные и связанные таблицы стилей. Определение таблицы стилей. Элементы CSS.</p> <p><b>Тема 1.3. Dynamic HTML и клиентские языки сценариев.</b> Иерархия объектов динамического HTML. Эволюция динамического HTML. Объектные модели, поддерживаемые различными internet браузерами. Написание сценариев. Доступ к объектной модели динамического HTML из сценариев. Тег «SCRIPT». Библиотеки сценариев. Языки написания сценариев: JavaScript и VBScript. Основные конструкция языка JavaScript. Общая модель событий. Связывание событий с элементами HTML. Объект Event. Обработка ошибок в клиентских скриптах. Вопросы защиты информации.</p>
2	<p><b>Тема 2.1. Web сервера. Серверные сценарии.</b> Публикация сайтов на web серверах. Internet Informational Server: основные понятия и методы работы. Способы серверной обработки данных, пришедших с пользовательской HTML страницы. Серверные языки сценариев: ASP, PERL, PHP. Доступ к данным в базе данных из серверных скриптов.</p> <p><b>Тема 2.2. Программирование мультимедиа приложений на языке Java.</b> Основные понятия языка Java. История развития языка. Основные конструкции языка и методы программирования в языке Java. Применение языка java для написания интернет приложений. Использование applet'ов и доступ к апплетам из клиентских сценариев.</p>

#### 4.3 Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

#### 4.4 Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 4				
1	Подготовка Web-приложения на языке HTML	3		1
2	Встраивание мультимедиа приложений	2		1
3	Серверная обработка мультимедиа данных	4		2
4	Доступ к данным в базе данных из серверных скриптов	4		2
5	Интернет-приложение на языке Java	4		2
Всего		17		

#### 4.5 Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6 Самостоятельная работа студентов

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 4, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	33	33
Подготовка отчетов по лабораторным работам	12	12
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	19	19
Всего:	74	74

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов указаны в п.п. 7-11.

## 6. Перечень основной и дополнительной литературы

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
ISBN:978-5-9775-0468-3	Могилев, А. В. Технологии обработки текстовой информации. Технологии обработки графической и мультимедийной информации / А. В. Могилев, Л. В. Листрова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 283 с.	
ISBN: 978-5-91134-339-2	Практикум по Web-технологиям [Электронный ресурс] / В.В. Васильев, Н.В. Сороколетова, Л.В. Хливненко. – М.: Форум, 2009. - 416 с.	
ISBN: 978-5-9775-0581-9	Колисниченко Д. Н. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений. [Электронный ресурс] – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 520 с.	
PHP, MySQL, XML программирование для Интернета	PHP, MySQL, XML программирование для Интернета / Е. Бенкен. - 2-е изд. – СПб.: БХВ – Петербург, 2008. – 352 с.	15

## 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn">https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn</a>	Изучение веб-разработки. Серия статей от Mozilla.
<a href="https://www.w3schools.com">https://www.w3schools.com</a>	Ресурс с материалами и упражнениями по HTML, CSS и JavaScript.
<a href="https://doka.guide">https://doka.guide</a>	Русскоязычные статьи про отдельные методы и



	функции в JavaScript, теги в HTML, свойства в CSS, архитектуру приложений и доступность.
--	--

## 8. Перечень информационных технологий

8.1 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Visual Studio Community 2020 или новее

8.2 Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
2	Лаборатория промышленных систем с искусственным интеллектом	М а.21-01

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1 Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты; Задачи.

10.2 В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	История развития сети Internet.	ПК-1.3.1
2	Структура Internet.	ПК-1.3.1
3	Основные используемые протоколы и соглашения Internet.	ПК-6.3.1
4	Основные конструкции и типы данных языка SGML.	ПК-6.3.1
5	Положения определения типа документа (document type definition DTD).	ПК-6.У.1
6	Основные элементы HTML.	ПК-1.В.1
7	Глобальная схема документа HTML.	ПК-1.3.1
8	Каскадные таблицы стилей (CSS).	ПК-1.В.1
9	Элементы CSS.	ПК-6.3.1
10	Иерархия объектов динамического HTML.	ПК-6.В.1
11	Объектные модели, поддерживаемые различными Internet браузерами.	ПК-1.3.1
12	Доступ к объектной модели динамического HTML из сценариев.	ПК-1.У.1
13	Библиотеки сценариев.	ПК-6.В.1
14	Основные конструкция языка JavaScript.	ПК-6.3.1
15	Связывание событий с элементами HTML.	ПК-6.У.1
16	Обработка ошибок в клиентских скриптах.	ПК-6.У.1
17	Публикация сайтов на web серверах.	ПК-1.У.1
18	Способы серверной обработки данных, пришедших с пользовательской HTML страницы.	ПК-1.У.1
19	Серверные языки сценариев: ASP, PERL, PHP.	ПК-1.В.1
20	Доступ к данным в базе данных из серверных скриптов.	ПК-1.У.1
21	Основные конструкции языка Java.	ПК-6.3.1
22	Методы программирования в языке Java.	ПК-1.В.1
23	Применение языка Java для написания Интернет приложений.	ПК-1.В.1
24	Использование applet'ов и доступ к апплетам из клиентских сценариев.	ПК-6.В.1

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	Что такое протокол	ПК-1.3.1
2	Для чего используют <u>sql-инъекцию</u>	ПК-1.3.1
3	Что позволяет делать cms (content management system)	ПК-6.3.1
4	Что такое шаблоны (паттерны) проектирования	ПК-6.3.1
5	Перечислите преимущества HTTP / 2 по сравнению с HTTP / 1.1	ПК-6.У.1
6	каковы основные обязанности веб-разработчика	ПК-1.В.1
7	что такое длинный опрос	ПК-1.3.1
8	Какой тег нужно использовать в HTML для управления вводом многострочного текста	ПК-1.В.1
9	как можно ссылаться на файл CSS на веб-странице	ПК-6.3.1
10	Перечислите несколько способов уменьшить время загрузки страницы	ПК-6.В.1
11	Чем XHTML отличается от HTML	ПК-1.3.1
12	Перечислите новые API, предоставляемые стандартом HTML 5	ПК-1.У.1
13	Какие инструменты использует веб-разработчик для поиска багов	ПК-6.В.1

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

## 11.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является – получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в области построения приложений в среде Internet с ориентацией на представление мультимедиа информации.

#### 11.1 Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- Описание методов и средств, применяемых при разработке Интернет приложения.
- Демонстрация примеров разработки элементов Интернет приложения.
- Обобщение изложенного материала.
- Ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

#### 11.2 Методические указания для обучающихся по участию в семинарах

*Учебным планом не предусмотрено.*

#### 11.3 Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

*Учебным планом не предусмотрено.*

#### 11.4 Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

##### Задание и требования к проведению лабораторных работ

Вариант задания по каждой лабораторной работе обучающийся получает в соответствии с номером в списке группы. Перед проведением лабораторной работы обучающемуся следует внимательно ознакомиться с методическими указаниями по ее выполнению. В соответствии с заданием обучающийся должен подготовить необходимые данные, получить от преподавателя допуск к выполнению лабораторной работы, выполнить указанную последовательность действий, получить требуемые результаты, оформить и защитить отчет по лабораторной работе.

##### Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

По каждой лабораторной работе выполняется отдельный отчет. Титульный лист оформляется в соответствии с шаблоном (образцом) приведенным на сайте ГУАП ([www.guar.ru](http://www.guar.ru)) в разделе «Сектор нормативной документации». Текстовые и графические материалы оформляются в соответствии с действующими ГОСТами и требованиями, приведенными на сайте ГУАП ([www.guar.ru](http://www.guar.ru)) в разделе «Сектор нормативной документации».

#### 11.5 Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы

*Учебным планом не предусмотрено.*

#### 11.6 Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения

и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются учебно-методические материалы по дисциплине.

#### 11.7 Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

#### 11.8 Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя зачет – форму оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

Зачет проводится в формате теста в информационной системе LMS ГУАП. Примерный перечень вопросов теста приведен в таблице 18.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой