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

Кафедра № 42

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы

доц., к. культу рол .,доц._
(должность, уч. степень, звание)

Н.В. Выжлецова
(инициалы, фамилия)

(подпись)
«29» января 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Web-программирование»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	51.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Культурология
Наименование направленности/ специализации	Цифровые проекты в креативных индустриях
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Зав.каф., д.т.н., доц.	29.01.2026	С.В. Мичурин
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 42
«29» января 2026 г, протокол № 05/2025-26

Заведующий кафедрой № 42

д.т.н.,доц.	29.01.2026	С.В. Мичурин
(уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

ст. преп.	29.01.2026	М.Б. Капелюш
(должность, уч. степень, звание)	(подпись, дата)	(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Web-программирование» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 51.03.01 «Культурология» направленности «Цифровые проекты в креативных индустриях». Дисциплина реализуется кафедрой «№42».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-3 «Способен разрабатывать цифровые проекты в сфере сохранения и освоения культурного и природного наследия»;

ПК-5 Способен разрабатывать и реализовать культурно-просветительские, образовательные, художественно-творческие, другие цифровые проекты в области культуры и искусства

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой веб-приложений – программ, обеспечивающих функционирование динамических сайтов в сети «Интернет».

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Получение обучающимися необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков в области построения динамических web-сайтов, их реализации, освоение методов их взаимодействия с БД, освоение программных средств для реализации поставленных задач.

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	ПК-3 Способен разрабатывать цифровые проекты в сфере сохранения и освоения культурного и природного наследия	ПК-3.3.2 знать: современные информационные технологии в сфере сохранения и освоения культурного и природного наследия; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен разрабатывать и реализовать культурно-просветительские, образовательные, художественно-творческие, другие цифровые проекты в области культуры и искусства	ПК-5.3.2 Знать методы организации творческого процесса дизайнера; компьютерное программное обеспечение, используемое в дизайне объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации. ПК-5.У.2 Уметь: составлять проектное задание, подбирать и систематизировать; работать с проектным заданием на создании системы визуальной информации, идентификации и коммуникации; использовать специальные компьютерные программы для проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации; обосновывать правильность принимаемых дизайнерских решений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

– «Информатика»;
– «Графический дизайн»;
– «Информационные технологии».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при прохождении

производственной преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы. а также при изучении других дисциплин:

– «Мультимедиа технологии».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

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
		№7
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	4/144	4/144
Из них часов практической подготовки	34	34
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	93	93
***Вид промежуточной аттестации*:** зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

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

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 9					
Раздел 1. Предмет и технология web-программирования	3		6		14
Раздел 2. Создание динамических web-сайтов	3		12		34
Раздел 3. Разработка БД для web-приложений. Возможности PHP для работы с БД.	4		8		24
Раздел 4. Работа с сессиями и cookie в PHP	4		4		11
Раздел 5. Модульное тестирование в PHP средствами PHPUnit	3		4		10
Итого в семестре:	17		34		93
Итого	17	0	34	0	93

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Тема 1.1 Предмет, цель и содержание курса Основные термины и определения. Задачи дисциплины. Специфика электронной коммерции. Тема 1.2 Основные понятия web-программирования. Основные инструменты для создания динамических web-сайтов. Обзор технологий разработки и создания web- сайтов. Тема 1.3 Методологии разработки, методы и средства проектирования программного обеспечения. Методы и средства проектирования программных интерфейсов, баз данных. Методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения.
2	Тема 2.1 История появления языка PHP Историческая справка. Отличительные особенности программирования на PHP. Тема 2.2 Базовый синтаксис языка PHP. Типы и переменные. Константы. Выражения. Операции. Функции в PHP. Типы массивов в PHP. Тема 2.3 Передача данных по сети. Обработка форм с помощью сценариев PHP. Особенности передачи данных на сервер. Протокол передачи данных HTTPs. Методы POST и GET. Тема 2.4 Проверка корректности данных вводимых пользователем. Способы проверки корректности данных. Тема 2.5 Построение регулярных выражений Perl-совместимые формы записи (PCRE). Функции PHP для работы с регулярными выражениями. Тема 2.6 Работа с файлами в PHP Основные функции для работы с файлами. Тема 2.7 Принципы объектно-ориентированного программирования в PHP. Создание класса, объекта. Инкапсуляция. Методы класса. Функции для работы с классами и методами. Конструктор и его параметры. Деструктор. Наследование и спецификаторы доступа.
3	Тема 3.1. Особенности кроссплатформенной разработки на Python. Сферы применения Python. Работа в интерактивном режиме. Использование Python для расширения возможностей командной строки. Тема 3.2. Реализация механизмов ввода/вывода данных в консольном приложении. Работа с текстовыми данными. Строки, контейнеры и работа сними. Особенности типизации в Python.

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 7			
1	Вводное занятие	2	02	1
2	Распределенная система контроля версий git для групповой разработки программного обеспечения	4	4	2
3	Обработка и проверка данных HTML-форм в PHP	4	4	2
4	Работа с файлами и каталогами в PHP	4	4	2
5	Работа с базой данных MySQL/MySQLi в PHP	4	4	3
6	Разработка веб-интерфейса к базе данных	4	4	3
7	Объектно-ориентированного программирования в PHP	4	4	2
8	Работа с сессиями и файлами cookie в PHP	4	4	4
9	Написание тестов на PHPUnit	4	4	5
	Всего	34	34	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 7, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	69	69
Оформление лабораторных работ (ЛР)	10	10
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	7	7
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	7	7
Всего:	93	93

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

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

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

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)
https://znanium.com/catalog/product/1866934	Цыгулин, А. А. Основы веб-программирования : учебное пособие / А. А. Цыгулин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 64 с. — Текст : электронный	
URL: https://e.lanbook.com/book/425960	Соловьева, О. М. Web-программирование : учебно-методическое пособие / О. М. Соловьева. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 123 с. — Текст : электронный	
https://znanium.com/catalog/document?id=303180	Котеров Д.В., Симдянов И.В. PHP 7. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 1071 с.	
004 Р 17 http://lib.aanet.ru/jirbis2/ components/com_irbis/ pdf_view/?116334	Разработка веб-приложений средствами языка PHP: учеб. пособие / А. В. Аграновский, В. А. Ненашев, В. С. Павлов, Е. Л. Турнецкая. – СПб.: ГУАП, 2018. – 121 с.	5
004.9 А 25 http://lib.aanet.ru	Основы интернет-программирования: учеб. пособие / А. В. Аграновский, В. С. Павлов, Е. Л. Турнецкая СПб. : ГУАП, 2018. - 135 с.	13
004.4 П 78 http://lib.aanet.ru	Программирование интерактивных веб-приложений: учебное пособие / А. В. Аграновский [и др.]. - СПб.: ГУАП, 2019. - 92 с.	5
004.4	PHP и MySQL. Разработка	5

К 60 http://lib.aanet.ru	веб-приложений / Д. Н. Колисниченко. - 5-е изд. - СПб. : БХВ - Петербург, 2015. - 592 с.	
https://znanium.com/ catalog/document?id=302883	Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web- мастера: Пособие / Прохоренок Н.А., - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб: БХВ-Петербург, 2015. - 768 с.	
https://znanium.com/ catalog/document?id=303149	Дронов, В. А. PHP, MySQL, HTML5 и CSS 3. Разработка современных динамических Web-сайтов: Пособие / Дронов В.А. - СПб: БХВ-Петербург, 2016. - 688 с.	
https://znanium.com/ catalog/product/ 1028044	Локхарт, Д. Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт / Джош Локхарт ; пер. с англ. Р.Н. Рагимова. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 304 с.	

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
https://docs.cntd.ru/document/1200157208	ГОСТ 7.32-2017
https://www.php.net/manual/ru/	Руководство по PHP
https://schoolsw3.com/php/index.php	PHP5 Учебник
http://www.php-s.ru/self-teacher/	Самоучитель (учебник) по PHP
http://www.php.su/lessons/	Уроки PHP
https://xsltdev.ru/php/tutorial/	Учебник по PHP
https://waredom.ru/196	Unit-тестирование в PHP
http://easy-code.ru/lesson/php-unit-testing-with-phpunit	Основы Unit тестирования в PHP с помощью PHPUnit
https://webformyself.com/testirovanie-koda-s-phpunit/	Тестирование кода с PHPUnit
https://phpunit.readthedocs.io/ru/latest/	Руководство по PHPUnit
https://www.urait.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт»
«Book.ru» - https://www.book.ru/	Электронно-библиотечная система
«Znanium» - https://new.znanium.com/	Электронно-библиотечная система знаниум
https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp	Онлайн-библиотека сообщества IEEE

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	Wampserver 3
2	PHPUnit 9
3	Яндекс
4	Notepad++

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
1	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	
2	Компьютерный класс	

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средствдля 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
Дифференцированный зачёт	Список вопросов;

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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

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	Технологии веб-программирования.	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2
2	Основы языка PHP: типы данных, операции.	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2
3	Основы языка PHP: массивы, циклы.	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2
4	Основы языка PHP: встроенные функции	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2
5	Основы языка PHP: управляющие конструкции, циклы.	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2
6	Работа с файлами в PHP.	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2
	Принципы объектно-ориентированного программирования в PHP.	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2
	Синтаксис регулярных выражений (шаблонов).	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2
	Взаимодействие интернет-приложений с системами управления базами данных.	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2
	Подключение к серверу баз данных.	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2
	Функции PHP для работы с БД.	ПК-3.З.2 ПК-5.З.2 ПК-5.У.2

	Использование Cookies в PHP.	ПК-3.3.2 ПК-5.3.2 ПК-5.У.2
	Использование Session в PHP.	ПК-3.3.2 ПК-5.3.2 ПК-5.У.2
	Отладка в PHP.	ПК-3.3.2 ПК-5.3.2 ПК-5.У.2
	Классы в PHP.	ПК-3.3.2 ПК-5.3.2 ПК-5.У.2
	AJAX в PHP.	ПК-3.3.2 ПК-5.3.2 ПК-5.У.2
	Создать html форму со всеми типами активных элементов (список, check box, текстовое поле, кнопка) согласно индивидуальному заданию. Создать обработчик на php, проверяющий корректность ввода данных и сохраняющий результат проверки в текстовый файл.	ПК-3.3.2 ПК-5.3.2 ПК-5.У.2
	Создать базу данных из одной таблицы (минимум 4 столбца) с помощью php MyAdmin. Написать php обработчик, получающий данные из таблицы БД и производящий их вывод с сортировкой согласно индивидуальному заданию.	ПК-3.3.2 ПК-5.3.2 ПК-5.У.2
	Создать базу данных из двух таблиц (минимум 4 столбца) с помощью phpMyAdmin. При помощи вкладки тестирования SQL-запросов составить запрос к БД согласно индивидуальному заданию.	ПК-3.3.2 ПК-5.3.2 ПК-5.У.2
	Введение в электронный бизнес	ПК-3.3.2 ПК-5.3.2 ПК-5.У.2

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
	Не предусмотрено	

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Обработка и проверка данных HTML-форм в PHP

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

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:

– изложение теоретических вопросов;

– описание методов, алгоритмов, подходов и способов к решению конкретных задач;

– обобщение изложенного материала, дающее целостное представление о предмете и изучаемой науке;

– ответы на возникшие вопросы по темам лекций.

11.2. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работа обучающийся должен углубить знание, а также и приобрести умения и навыки практического использования основных технологий, используемых для разработки клиентской части web-сайта: HTML, CSS, JavaScript.

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

– приобретение навыков использования языка гипертекстовой разметки документов HTML5, технологии каскадных таблиц стилей CSS3, языка программирования JavaScript и его библиотек;

– приобретение навыков создания дизайн-макета сайта, программного управления отображением элементов сайта, его графического оформления и оптимизации;

– приобретение навыков создания сайтов, удовлетворяющих требованиям адаптивности, интерактивности, кроссбраузерности.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Задание по каждой лабораторной работе обучающийся получает в соответствии с планом проведения лабораторных занятий. Процесс выполнения лабораторной работы контролируется преподавателем. В случае возникновения вопросов и затруднений у студентов преподаватель оказывает необходимую консультативную помощь. По окончании выполнения задания студент демонстрирует преподавателю результат на экране монитора, отвечает на поставленные вопросы.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен включать в себя: титульный лист, формулировку цели работы, формулировку задания, описание процесса выполнения лабораторной работы, полученные результаты (скриншоты веб-страниц, программные коды) и выводы.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Оформление отчета о лабораторной работе должно соответствовать требованиям ГОСТ 7.32-2017 «СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и ГОСТ 2.105-2019 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам». Форма титульного листа отчета по лабораторной работе представлена на сайте ГУАП (https://guap.ru/c/regdocs/docs/uch).

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

Методическим материалом, направляющим самостоятельную работу обучающихся, является учебно-методический материал по дисциплине.

Перечень тем для самостоятельного изучения:

– Встроенные функции JavaScript;

– Способы продвижения сайта (Поиско́вая оптимиза́ция (SEO), валидация, микроразметка);

– Типографика в web-дизайне;

– Методология БЭМ;

– Архитектура vue-приложений.

11.4. 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.

Система оценок при проведении текущего контроля осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и аспирантов ГУАП, обучающихся по образовательным программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП». Результаты текущего контроля успеваемости учитываются при проведении промежуточной аттестации наряду с ответами на экзаменационные вопросы, поскольку отражают сформированность перечисленных в табл. 1 компетенций, с точки зрения приобретенных умений и навыков.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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».

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