


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра «Системы управления»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФИТЭУ


И. А. Рычка/
«28» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы РНР»

направление подготовки (специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

(уровень подготовки – бакалавриат)

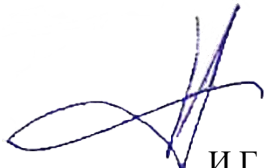
направленность (профиль):

«Прикладная информатика в цифровой экономике»

Петропавловск-Камчатский,
2026

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

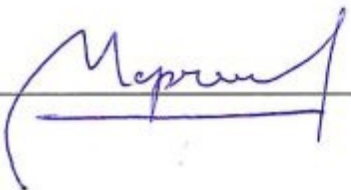
Составитель рабочей программы
Старший преподаватель СУ д.т.н.,
профессор



И.Г. Проценко

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Системы управления»

«20» декабря 2025 г., протокол №5



Заведующий кафедрой
«Системы управления»
А.А. Марченко

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы PHP» является углубленное закрепление студентами теоретических основ применения языка программирования PHP при создании веб-приложений и закрепление навыков создания программных средств.

Задача изучения дисциплины «Основы PHP» состоит в овладении студентами основами теоретических и практических знаний языка программирования PHP при создании веб-приложений.

Задачами изучения дисциплины «Основы PHP» являются:

- сформировать системное базовое представление, первичные знания о языке программирования PHP;

- дать представление о роли и месте программ на языке PHP в процессе проектирования информационной системы;

- сформировать умения и навыки работы в среде программирования на языке PHP;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия и термины, связанные с программированием на языке PHP; синтаксис языка PHP; основы разработки приложений с применением серверных модулей PHP.

Уметь: настраивать среду разработки программ и программировать на языке PHP, реализовывать программные средства взаимодействия клиентских и серверных частей веб-приложений; создавать программные прототипы решения прикладных задач с использованием языка PHP.

Владеть: технологиями создания проектных решений с применением языка программирования PHP.

Требования к результатам освоения основных образовательных программ подготовки специалиста

В результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-5).

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-5	способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач	ИД-2 _{ПК-5} умеет создавать программные прототипы решения прикладных задач	Знать: - методы и технологии программирования на языке PHP.	З(ПК-5)1
			Уметь: - создавать программные прототипы решения прикладных задач с использованием языка PHP.	У(ПК-5)1
			Владеть: - технологиями создания проектных решений с применением языка программирования PHP.	В(ПК-5)1

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы PHP» является дисциплиной части, формируемая участниками образовательных отношений.

2.1. Связь с предшествующими и дисциплинами

Курс дисциплины «Основы PHP» продолжает цикл дисциплин разработки программных средств, опирается на знания в области информационных технологий и программирования, полученные на дисциплинах «Информатика и программирование», «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных», «Программная инженерия».

2.2. Связь с последующими дисциплинами

Знания, полученные обучающимися в процессе изучения дисциплины «Основы PHP», позволяют выполнять на высоком уровне лабораторные и практические работы, курсовое и дипломное проектирование. Дисциплина «Основы PHP» является базовой дисциплиной для технологической (проектно-технологической) практики и производственной (преддипломной) практики и выполнения дипломного проектирования при подготовке итоговой квалификационной работы.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля ¹	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Заочная форма обучения

Тема 1. Введение в язык программирования РНР	18	2	2		-	16	Опрос, РЗ	
Тема 2. Переменные и типы данных	18	2	-		2	16	Опрос, РЗ	
Тема 3. Условные операторы	18	2	-		2	16	Опрос, РЗ	
Тема 4. Массивы	18	2	-		2	16	Опрос, РЗ	
Тема 5. Функции	18	2	-		2	16	Опрос	
Тема 6. Полезные операции и дополнения	16	-	-		-	16	Опрос, РЗ	
Тема 7. Работа с базами данных	16	-	-		-	16	Опрос, РЗ	
Тема 8. Использование РНР	18	2	-		2	16		
Зачет с оценкой	4							4
Всего	144	12	2		10	128		4

3.2. Описание содержания дисциплины

Шестой семестр/3 курс

Тема 1. Лекция №1. Введение в язык программирования РНР

Рассматриваемые вопросы:

Клиент и сервер; программный код; режим интерпретатора; режим сервера; проблема кодировок; вывод ошибок РНР.

СРС по теме 1. Подготовка к лекциям; изучение дополнительного теоретического материала; подготовка и прохождение тестирования.

¹РЗ – решение задач

Тема 2. Лекция №2. Переменные и типы данных

Рассматриваемые вопросы:

Основные типы данных; арифметические операции; операции сравнения; логические операции; побитовые операции; операции с текстом; присваивание значений; тернарный оператор.

Лабораторная работа №2.1. Установка PHP.

Задание: Для выполнения PHP и отладки PHP-программ необходим набор программных средств состоящих из: Apache, PHP, MySQL, эмулятора почтового сервера. Наиболее простое решение – это пакет **Open Server** для Windows. Для написания и редактирования PHP-программ идеальным решением является **Nootpad++**. Необходимо эти программы установить и создать новый проект.

Лабораторная работа №2.2. Элементы языка.

Задание: Написать программу, которая содержит не менее 5-и переменных. Присвоить им значения разных типов и с помощью функции **gettype()** вывести тип каждой переменной на экран браузера. Присвоить значения двум переменным. С помощью операторов сравнения проверить, удовлетворяет ли первая переменная следующим условиям:

- равна второй;
- меньше второй;
- меньше или равна второй;
- больше второй.

СРС по теме 2. Подготовка к лекциям; изучение дополнительного теоретического материала; подготовка теоретического материала и данных для выполнения лабораторных работ; подготовка и прохождение тестирования.

Тема 3. Лекция №3. Условия

Рассматриваемые вопросы:

Условный оператор **if**; операторы цикла **while**, **for**; операторы выбора **switch**, **match**; логические операции; операции с текстом; присваивание значений

Лабораторная работа №3.1. Условия, управление потоком

Задание: С помощью инструкции **if** вывести на экран строку "Группа", если переменная `$group` находится в диапазоне от 1 до 99. Если значение переменной вне этого диапазона, то вывести строку "Кафедра". Сделать то же самое, но если переменная `$group` находится в диапазоне от 21 до 29, то вывести строку "Кафедра ИС". Написать цикл **while**, который будет выводить на экран все нечетные числа от 0 до 50. Сделать то же самое с помощью цикла **for**.

СРС по теме 3. Подготовка к лекциям; изучение дополнительного теоретического материала; подготовка теоретического материала и данных для выполнения лабораторных работ; подготовка и прохождение тестирования.

Тема 4. Лекция №4. Массивы

Рассматриваемые вопросы:

Понятие массива; цикл по массиву; ассоциативные массивы; операции с массивами; функции для работы с массивами.

Лабораторная работа №4.1. Массивы.

Задание: Создать массив, содержащий названия кафедр, организованных по факультетам. Пусть это будет ассоциативный массив, в котором имена полей будут кафедрами ("ИС", "СУ", "ВБ" и пр.), а элементами – названия факультетов. Просмотреть созданный массив в цикле, выводя название факультета и связанные с ним кафедры на экран.

СРС по теме 4. Подготовка к лекциям; изучение дополнительного теоретического материала; подготовка теоретического материала и данных для выполнения лабораторных работ; подготовка и прохождение тестирования.

Тема 5. Лекция №5. Функции

Рассматриваемые вопросы:

Создание функции; результат функции; тип аргументов и результата; механизм передачи аргументов; значения аргументов по умолчанию; рекурсия; регулярные выражения; функция eval().

Лабораторная работа №5.1. Функции.

Задание: Создать функцию, которая выводит текст с разным размером шрифта. Функция имеет два аргумента: текстовая строка и размер шрифта. Создать функцию, которая принимает четыре текстовые строки, а выводит html-код таблицы, где каждая из исходных строк расположена в отдельной ячейке.

Лабораторная работа №5.2. Строки

Задание: Проверить, содержит ли адрес электронной почты символ @, и выведите предупреждающее сообщение, если такого символа нет. Создать массив, состоящий из целочисленных и вещественных значений. Считать этот массив в цикле, преобразовывая все элементы в вещественные значения с точностью в два знака после запятой. Вывести значения нового массива в столбец с выравниванием по правому краю.

СРС по теме 5. Подготовка к лекциям; изучение дополнительного теоретического материала; подготовка теоретического материала и данных для выполнения лабораторных работ; подготовка и прохождение тестирования.

Тема 6. Лекция №6. Полезные операции и дополнения

Рассматриваемые вопросы:

Ссылки; константы; глобальные переменные; многострочный текст; формы, сессии, cookies; работа с файлами.

Лабораторная работа №6.1. Объектное программирование

Задание: Переработать класс Table <http://htmlweb.ru/php/php6.php> пример 3 для вывода в формате таблицы с тегами table, th, tr, td:

- добавить закрытие тегов tr, th, td в примере 6 <http://htmlweb.ru/php/php6.php>;
- создать класс с именем baseClass, в свойствах которого сохраняются два числа, написать к нему метод calculate(), который выводит эти числа на экран;
- создать класс с именем addCalc, производный от класса baseClass, переопределить его метод calculate() так, чтобы он выводил на экран сумму чисел;
- создать класс с именем minusCalc, производный от класса baseClass, переопределить его метод calculate() так, чтобы он выводил на экран разность первого и второго чисел;
- создать класс содержащий static метод _GetVar(id, свойство), который создает объект класса и возвращает значение свойства переданного во втором параметре;
- создать класс, в котором будут производиться запись и чтение любых свойств этого класса; использовать массив со свойствами и методы-перехватчики __get, __set, __unset, __isset; отдокументировать 3 свойства с помощью @property phpDoc;
- определить волшебный метод Sum(a,b) - суммирования двух "волшебных" свойств переданных в параметре с помощью _call; отдокументировать этот метод, определенный с помощью phpDoc.

Лабораторная работа №6.2. Формы

Задание: Написать программу-калькулятор, которая позволит пользователю передать два числа и указать арифметическую операцию, выполняемую над ними. Внести изменение в программу из предыдущего упражнения: используя скрытые поля, выводить на экран число предыдущих обращений.

Лабораторная работа №6.3. Файлы

Задание: Написать программу, которая спрашивает у пользователя его имя и фамилию и сохраняет эти данные в файл dataFile. Написать программу, которая читает данные из файла dataFile и выводит на экран, разделив на пронумерованные строки.

Лабораторная работа №6.4. Процессы, блокировки

Задание: Необходимо реализовать блокировку на доступ к некоторым данным для двух параллельно запущенных процессов. Если один из процессов поставил блокировку,

второй процесс не имеет доступа к данным пока блокировка не будет снята. Реализовать средствами работы с файлами PHP: test1.php и test2.php хотят:

- получить доступ к файлу test.txt (установить блокировку)
- прочитать содержимое (в каждой строчке записано число)
- просуммировать все числа
- записать сумму в конец файла
- снять блокировку

В случае если блокировка уже установлена, скрипт должен ждать снятия блокировки.

СРС по теме 6. Подготовка к лекциям; изучение дополнительного теоретического материала; подготовка и прохождение тестирования.

Тема 7. Лекция №7. Работа с базами данных

Рассматриваемые вопросы:

Введение в базы данных, SQL в PHP; настройки для работы с SQL в PHP; подключение к базе данных в PHP; отправка запросов к базе данных; выборка записей, поля выборки, сортировка; логические операции; вставка, корректировка, удаление записей; формирование и обработка элементов массива.

Лабораторная работа №7.1. MySQL

Задание: создать БД с тремя полями:

- адрес электронной почты (50 символов),
- текст сообщения (250 символов),
- дата и время отправления;

написать программу, с помощью которой пользователи могут заполнить эту БД; написать программу, выводющую информацию из БД, созданной в предыдущем упражнении; написать систему хранения книг в БД: названия книг и авторы; предложить структуру таблиц (книга может быть написана несколькими соавторами); получить список книг, которые написаны 3-мя соавторами, то есть получить отчет «книга — количество соавторов» и отфильтровать те, у которых соавторов меньше 3-х; сделать это одним SQL запросом.

Лабораторная работа №7.2. Cookie

Задание: создать форму, с помощью которой пользователь может задать свой ник и выбрать цвет фона страниц сайта; использовать cookie для того, чтобы приветствовать пользователя по имени на следующих страницах с заданным фоном.

Лабораторная работа №7.3. Сессии

Задание: написать программу сохранения персональных настроек пользователя (ник и фон страниц) с использованием функций управления сессией; написать программу, которая применяет функции управления сессией для запоминания того, какие страницы уже посещались пользователем; вывести список ссылок на все посещенные страницы.

Лабораторная работа №7.4. Дата, время

Задание: написать программу отсчета дней до дня рождения, которая должна содержать форму ввода дня, месяца и года и выводить сообщение о том, сколько дней, часов, минут и секунд осталось до дня рождения; написать программу-календарь для любого месяца между 2020 и 2030 годом; пользователь выбирает месяц и день из выпадающих списков, а даты для выбранного месяца выводятся в виде таблицы-календаря.

СРС по теме 7. Подготовка к лекциям; изучение дополнительного теоретического материала; подготовка теоретического материала и данных для выполнения лабораторных работ; подготовка и прохождение тестирования.

Тема 8. Лекция №8. Использование PHP

Рассматриваемые вопросы:

Сценарий в HTML-документе; обработка параметров запроса; использование кнопки; использование нескольких кнопок; использование списков и опций; слайдер и переключатели.

Лабораторная работа №8.1. Математические функции

Задание: создать массив, наполнить его случайными значениями, найти максимальное и минимальное значение и поменять их местами; файл содержит набор целых чисел, отделённых друг от друга произвольным количеством пробелов и переводов строк; для каждого числа, начиная с последнего и заканчивая первым, в отдельной строке вывести его квадратный корень не менее чем с четырьмя знаками после десятичной точки.

Лабораторная работа №8.2. Регулярные выражения.

Задание: составить регулярное выражение для валидации даты в формате YYYY.mm.dd; с помощью регулярного выражения выделить из файла адреса электронной почты; сохранить эти адреса в массиве и вывести на экран.

Лабораторная работа №8.3. Работа с почтой.

Задание: с помощью регулярного выражения выделить из файла адреса электронной почты; сохранить эти адреса в массиве и вывести на экран; прочитать по протоколу IMAP последние 10 заголовков писем и вывести Subject на экран.

Лабораторная работа №8.4. Curl.

Задание: авторизоваться на сайте htmlweb.ru, используя логин и пароль (адрес <https://htmlweb.ru>, POST name, password) и прочитать баланс на странице <https://htmlweb.ru/user/balans.php>; выделить с помощью регулярного выражения сумму баланса и вывести ее на экран.

Лабораторная работа №8.5. htaccess.

Задание: имеется php скрипт get.php, выводящий значения GET переменных var1, var2 и var3 из строки запроса; необходимо настроить апач таким образом, чтобы при вводе в строку запроса index-var1-<значение>-var2-<значение>-var3-<значение>.html, запускался этот скрипт и выводил указанные значения: использовать директивы модуля mod_rewrite и файл .htaccess; с помощью mod_rewrite, если нет файла sitemap.xml, сделать вызов вместо sitemap.php.

Лабораторная работа №8.6. robots.txt, sitemap.xml.

Задание: запретить индексацию папки /admin и /user для всех роботов; исключить параметры ip и sid, чтобы страницы с этими параметрами и без них считались одной страницей; указать путь к sitemap и основной домен без www и по протоколу http; добавить в карту сайта все html страницы, находящиеся в корневой папке сайта; вернуть карту сайта в формате sitemap.xml.

Лабораторная работа №8.7. ZIP-Архивы

Задание: Создать архив, добавить файл в архив с диска, создать папку, добавить файл в папку из строки, добавить комментарий к архиву; открыть архив; прочитать содержимое, распаковать все файлы с заданным расширением во временную папку.

СРС по теме 8. Подготовка к лекциям; изучение дополнительного теоретического материала; подготовка теоретического материала и данных для выполнения лабораторных работ; подготовка и прохождение тестирования.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к лабораторным работам;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих (проблемно-поисковых, групповых) заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- выполнение тестовых заданий;

- подготовка к тестированию;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на подготовку к лабораторным работам и тестированию, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к тестированию и лабораторным работам предполагает умение работать с первичной информацией.

Для проведения практических занятий, для самостоятельной работы используется учебно-методические пособия.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1. Основная литература

1. Котеров Д. PHP 7 / Дмитрий Котеров, Игорь Симдянов — Издательство БХВ-Петербург, 2017г., 415 стр.
2. Скляр Д. Изучаем PHP 7. Руководство по созданию интерактивных веб-сайтов / Дэвид Скляр — 2020г., 456 стр. — ISBN 978-5-9908462-3-4
3. Кузнецов М. Самоучитель PHP 7 / Максим Кузнецов, Игорь Симдянов — Издательство БХВ — 2018г., 448 стр.

5.2. Дополнительная литература

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491814>
2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 513 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04470-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492938>
3. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Робин Никсон 2020г.
4. Зандстра. М. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования / Мэтт Зандстра. 2020г. — <https://htmlweb.ru/php/php2.php>

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы PHP» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет с оценкой).

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов: основным понятиям; теоретическим основам. В ходе лекций обучающимся следует готовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

На лекциях преподаватель знакомит слушателей с основными понятиями и положениями по текущей теме. На лекциях слушатель получает только основной объём информации по теме. Только посещение лекций является недостаточным для подготовки к лабораторным занятиям и зачету. Требуется также самостоятельная работа по изучению основной и дополнительной литературы и закрепление полученных на лабораторных занятиях навыков.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения:

- проблемная лекция, предполагающая изложение материала через неоднозначность трактовки материалов к вопросам, задачам или ситуациям. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения;

- лекция-визуализация - подача материала осуществляется средствами технических средств обучения с кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов (презентаций).

Конкретные методики, модели, методы и инструменты рассматриваются преимущественно при подготовке и выполнении лабораторных работ.

Целью выполнения *лабораторных работ* является закрепление знаний обучающихся, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические задания по темам выполняются на лабораторных занятиях в компьютерном классе. Если лабораторные занятия пропущены (по уважительной или неуважительной причине), то соответствующие задания необходимо выполнить самостоятельно и представить результаты преподавателю на очередном занятии. Самостоятельная работа студентов – способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний, умений и навыков без непосредственного участия в этом процесса преподавателя. Качество получаемых студентом знаний напрямую зависит от качества и количества необходимого доступного материала, а также от желания (мотивации) студента их получить. При обучении осуществляется целенаправленный процесс взаимодействия студента и преподавателя для формирования знаний, умений и навыков.

8. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

В соответствии с учебным планом курсовое проектирование по дисциплине не предусмотрено.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используются следующие информационные технологии:

- использование слайд-презентаций;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется программное обеспечение:

- пакет Microsoft Office;
- пакет OpenServer;
- текстовые редакторы (notepad++);
- веб-браузеры (Google chrome for Windows).

9.3. Перечень ресурсов сети «Интернет»

При освоении дисциплины используются следующие информационно-справочные системы:

- Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>
- справочно-правовая система Консультант-плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/online>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционный материал изучается в специализированной аудитории, оснащенной проектором с видеотерминала персонального компьютера на настенный экран.

Лабораторные работы выполняются в специализированной лаборатории, оснащенной персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой дисциплины. Число рабочих мест в классах должно обеспечить индивидуальную работу студента на отдельном персональном компьютере.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации учебная аудитория № 7-504 с комплектом учебной мебели на 25 посадочных мест;
- для лабораторных работ - лабораторная аудитория № 7-402, оборудованная 10 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации и комплектом учебной мебели на 15 посадочных мест;
- доска аудиторная;
- мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор);
- презентации в Power Point по темам курса.
- информационная система «КТест», установленная на всех рабочих станциях.

