

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПРОФСОЮЗОВ»

Кафедра Информатики и математики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Высокоуровневые методы информатики и программирования

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата
по направлению

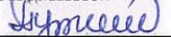
09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»

Квалификация:

Бакалавр

Согласовано:
Руководитель ОПОП по направлению
09.03.03 – «Прикладная информатика»
Профиль «Прикладная информатика
в экономике»

 /Путькина Л.В.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

«01» июня 2020 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  /Путькина Л.В.

Рекомендована решением
Методического совета

«15» июня 2020 г., протокол № 10

Секретарь МС  /Волкова А.М.

Авторы-разработчики:

 / Мокрый В.Ю.

Санкт-Петербург

СТРУКТУРА

1. Цель и задачи освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Требования к результатам освоения дисциплины
4. Тематический план изучения дисциплины
5. Содержание разделов и тем дисциплины
6. План практических (семинарских) занятий
7. Образовательные технологии
8. План самостоятельной работы студентов
9. Контроль знаний по дисциплине
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов
2. Методические рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям
3. Методические рекомендации по написанию контрольных работ
4. Методические рекомендации по написанию курсовой работы

Оценочные и методические материалы

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания и методические материалы, процедуры оценивания знаний, умений и навыков

Глоссарий

Методические рекомендации для преподавателя по дисциплине

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Высокоуровневые методы информатики и программирования» является ознакомление с технологиями высокоуровневого программирования, освоение процесса разработки программного продукта с использованием современных методов и технологий.

Основные **задачи** дисциплины:

- изучение ведущих концепций разработки приложений, развития информационных технологий и информатики, как современной системообразующей науки в предметной области менеджмента, экономики, инвестиционной деятельности;
- приобретение практических навыков и умений использования ведущих теоретических концепций математики и информатики в решении прикладных задач;
- формирование абстрактного, дедуктивного, плюралистического мышления; воспитание такого склада ума, который требует критической проверки и логического обоснования различных положений и точек зрения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых дисциплин		
		1	2	3
1	Проектный практикум	+	+	+
2	Технологии мультимедиа в профессиональной деятельности			+
3	Web-технологии	+		

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций с установленными к ним индикаторами:

Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1. Знать современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки. ПК-2.2. Уметь разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения. ПК-2.3. Владеть навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения.
ПК-7. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	ПК-7.1. Знать основы процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. ПК-7.2. Уметь работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов. ПК-7.3. Владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

4. Тематический план изучения дисциплины

См. приложение

5. Содержание разделов и тем дисциплины

РАЗДЕЛ 1 (Модуль 1) Общие принципы разработки программных продуктов

Тема 1. Общие принципы разработки программных продуктов

Прикладное, системное и инструментальное программное обеспечение. Этапы разработки и жизненного цикла программного обеспечения. Процедурно-ориентированная методология. Структурно-модульная методология. Языки программирования низкого и высокого уровня.

Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: сущность объектно-ориентированного подхода; объектный тип данных; переменные объектного типа; инкапсуляция; наследование; полиморфизм; абстракция; классы и объекты.

Новейшие направления в области создания технологий программирования. Законы эволюции программного обеспечения.

РАЗДЕЛ 2 (Модуль 2) Серверные языки программирования

Тема 2. Особенности программирования на PHP

Программирование в средах современных информационных систем: создание серверных программ, элементы теории серверного программирования.

Серверная методология PHP. История создания языка PHP. Основные свойства языка PHP – доступность, безопасность, переносимость, кроссплатформенность, архитектурная независимость, многопоточность.

Процесс создания и исполнения PHP-программы, подходы к повышению эффективности выполнения программ. Типы данных, переменные и массивы. Использование механизма куки и сессий. Работа с почтовым сервером. Создание приложений с использованием шаблонов.

Библиотеки PHP. Основные пакеты и их назначение. Программирование пользовательского интерфейса и использование библиотек. Валидация на стороне сервера.

Тема 3. Использование системы управления базами данных MySQL

Доступ к базам данных MySQL с использованием серверного программирования. Выполнение запросов, удаление, обновление и добавление данных с использованием среды PHP. Приведение базы данных к нормализованным формам и обеспечение целостности данных. Создание и использование представлений, хранимых процедур и функций в базах данных MySQL.

Тема 4. Современные среды разработки серверного программирования

Среды серверного программирования (Open Server, XAMP NetBeans, VertrigoServ, dbForgeStudio). Основные стандартные модули, обеспечивающие работу в оконной операционной среде. Среда разработки; система окон разработки; система меню. Отладка и тестирование программ. Основы визуального программирования. Размещение нового компонента. Реакция на события. Компоненты: использование компонентов.

Архитектура «dbForgeStudio». Языки программирования и среда выполнения «NetBeans». Пакет модулей VertrigoServ.

РАЗДЕЛ 3 (Модуль 3) Оценка будущего в развитии информационных продуктов и систем

Тема 5. Кривая Гартнера и мировые рынки.

Оценка возможности технологических инноваций для бизнеса. Кривая Гартнера и мировые рынки: инновационный триггер, пик завышенных ожиданий, пропасть разочарования, склон просветления, плато продуктивности.

6. План подгрупповых (лабораторных) занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование и содержание подгрупповых (лабораторных) занятий	Формируемые компетенции	Формы контроля усвоения знаний
1.	Общие принципы разработки программных продуктов.	Прикладное, системное и инструментальное программное обеспечение. Этапы разработки и жизненного цикла программного обеспечения. Процедурно-ориентированная методология. Структурно-модульная методология. Языки программирования низкого и высокого уровня. Серверные языки программирования. Новейшие направления в области создания технологий программирования. Законы эволюции программного обеспечения. Литература: 1-5.	ПК-2, ПК-7	Практическая работа, выполнение практических заданий, работа в группах, тестирование
2.	Особенности программирования на PHP	Программирование в средах современных информационных систем: создание серверных программ, элементы теории серверного проектирования, объектно-ориентированное проектирование и процедурное программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: сущность объектно-ориентированного подхода; объектный тип данных; переменные объектного типа; инкапсуляция; наследование; полиморфизм; абстракция; классы и объекты. Серверная методология PHP. История создания языка PHP. Основные свойства языка PHP – доступность, безопасность, переносимость, кроссплатформенность, архитектурная независимость, многопоточность. Литература: 1-5.	ПК-2, ПК-7	Практическая работа, выполнение практических заданий, работа в группах, тестирование
3.	Программирование на языке PHP	Процесс создания и исполнения PHP-программы, подходы к повышению эффективности выполнения программ. Типы данных, переменные и массивы. Использование механизма куки и сессий. Работа с почтовым сервером. Создание приложений с использованием шаблонов. Библиотеки PHP. Основные пакеты и их назначение. Программирование пользовательского интерфейса и использование библиотек. Валидация на стороне сервера. Литература: 1-5.	ПК-2, ПК-7	Практическая работа, выполнение практических заданий, работа в группах, тестирование

4.	Доступ к базам данных MySQL с использованием серверного программирования	Серверное программирование с доступом к базам данных. Выполнение запросов, удаление, обновление и добавление данных с использованием среды PHP. Приведение базы данных к нормализованным формам и обеспечение целостности данных. Создание и использование представлений, хранимых процедур и функций в базах данных MySQL. Литература: 1-5.	ПК-2, ПК-7	Практическая работа, выполнение практических заданий, работа в группах, тестирование
5.	Современные среды разработки серверного программирования.	Основные стандартные модули, обеспечивающие работу в оконной операционной среде. Среда разработки; система окон разработки; система меню. Отладка и тестирование программ. Основы визуального программирования. Размещение нового компонента. Реакция на события. Компоненты: использование компонентов. Архитектура «dbForgeStudio». Языки программирования и среда выполнения «NetBeans». Пакет модулей VertrigoServ. Основы языка PHP. Литература: 1-5.	ПК-2, ПК-7	Практическая работа, выполнение практических заданий, работа в группах, тестирование

7. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине для успешного освоения применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают развитие навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

Методы / Формы	Лекции (Л)	Подгрупповые занятия (П)
Диалого-дискуссионное обсуждение проблем		+
Работа в команде		+
Игра		+
Поисковый метод		+
Проектный метод		+
Исследовательский метод		+
Выступление в роли обучающего		+

8. План самостоятельной работы студентов

№ п/п	Содержание самостоятельной работы студентов	Формируемые компетенции	Форма отчетности студента
1.	Изучение основных понятий языков программирования	ПК-2, ПК-7	Сдача реферата, обсуждение в диалоге
2.	Разработка программ на языке PHP	ПК-2, ПК-7	Представление файлов с программами
3.	Работа с базами данных с помощью MySQL	ПК-2, ПК-7	Представление баз данных
4.	Изучение современных средств разработки программного обеспечения	ПК-2, ПК-7	Сдача реферата, обсуждение в диалоге
5.	Подготовка курсовой	ПК-2, ПК-7	Сдача работы преподавателю
6.	Тестирование	ПК-2, ПК-7	Ответы на тест
7.	Подготовка к экзамену	ПК-2, ПК-7	Экзамен

9. Контроль знаний по дисциплине

По дисциплине предусмотрены текущий контроль и промежуточная аттестация.

Текущий контроль успеваемости студента – одна из составляющих оценки качества усвоения образовательных программ. Текущий контроль проводится в течение семестра (практические, опросы, тестирования, курсовая работа).

Промежуточная аттестация проводится по окончании изучения дисциплины в виде экзамена. Вопросы к промежуточной аттестации сформулированы в **Оценочных и методических материалах**.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) Литература

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496682> (дата обращения: 02.12.2022).
2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07217-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488866> (дата обращения: 02.12.2022).
3. Томсон Л., Веллинг Л. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL. 2-е изд., испр. СПб., 2003.
4. PHP и MySQL: Учебное пособие / П.В.Кожевникова, В.Е.Кунцев. – Ухта: УГТУ, 2020. – 51 с.
5. Г.Н. Трошкина, Высокоуровневые методы информатики и программирования [Электронный ресурс]: комплект мультимедиа материалов / Г.Н. Трошкина, А.Ю. Юдинцев; АлтГУ, МИЭМИС. – Барнаул: АлтГУ, 2018
6. Описание PHP и MySQL (сайт Web-технологии) [Электронный ресурс]: <https://htmlweb.ru/php/>
7. Руководство по PHP (Под редакцией: Peter Cowburn © 1997-2022 Группа документирования PHP) [Электронный ресурс]: <https://www.php.net/manual/ru/>
8. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы [Электронный ресурс]: <https://edu.gup.ru/mod/url/view.php?id=87387>
9. Глобальный конфликт и контуры нового мирового порядка: XX Международные Лихачёвские научные чтения, 9-10 июня 2022 г. – Санкт-Петербург: СПбГУП, 2022. – 628 с.

б) Периодические издания:

1. Журнал «Вестник Томского государственного педагогического университета» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vestnik.tspu.edu.ru/>
2. Журнал «Проблемы передачи информации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sciencejournals.ru/journal/ppinf/>

в) Лицензионное программное обеспечение

1. Семейство программ Microsoft Office Standart Russian (Включает набор продуктов: Word, Excel, PowerPoint, Publisher, Outlook);
2. Проприетарный текстовый редактор «Sublime Text»;
3. VS Code – текстовый редактор кода для кроссплатформенной разработки веб- и облачных приложений, разработанный Microsoft (для Windows, Linux).

4. Фреймворк Bootstrap;
5. Mirapolis Virtual Room;
6. Антиплагиат;
7. КонсультантПлюс
8. Официальный сайт СПбГУП: <http://www.gup.ru/>
9. Электронно-библиотечная система СПбГУП, <http://library.gup.ru>
10. Система поддержки самостоятельной работы СПбГУП: <http://edu.gup.ru/>
11. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (версия ПРОФ), установленная в Университете

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудиторный фонд, компьютерные классы, видео-залы, фонды Научной библиотеки, методические ресурсы кафедр

Изучение дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, ГИА

(учебная аудитория «Компьютерный класс»)

Лаборатория «ООП Экономика», «ООП Менеджмент»

Специализированная мебель:

Маркерная доска – 1 шт.

Стол – 20 шт.

Стул – 20 шт.

Стол для переговоров – 2 шт.

Дополнительные стулья – 10 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт. Информационная доска- 3 шт.

Перечень оборудования и технические средства обучения:

Экран – 1 шт.

Проектор – 1 шт.

Компьютер – 20 шт.

Компьютер преподавателя – 1 шт.

Сканер – 1 шт.

Колонки – 1 шт.

Камера – 1 шт.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа в высшем учебном заведении является важной организационной формой индивидуального изучения студентами программного материала. Эти слова особенно актуальны в наше время, когда в педагогике высококвалифицированных специалистов широко используется дистанционное обучение, предполагающее значительную самостоятельную работу студента на основе рекомендаций преподавателя.

Самостоятельная работа студентов предполагает тщательное освоение студентами учебной и научной литературы по изучаемой дисциплине. Изучение научной литературы – это серьезная работа, которую следует проводить по этапам:

- общее ознакомление с источником в целом по его оглавлению;
- беглый просмотр всего содержания;
- последовательное чтение материала;
- выборочное чтение какой-либо части текста;
- выписка материала, представляющего интерес;
- критическая оценка выписанного материала, его сравнение с другими точками зрения.

При самостоятельном изучении *основной рекомендуемой литературой* студентам необходимо обратить внимание на выделение основных понятий, их определение, узловых положений, представленных в изучаемом тексте.

В качестве информационно-справочного материала можно использовать глоссарий, в котором содержится перечень и определение ключевых понятий документооборота.

Нужно обратить внимание на образно-схематическое представление излагаемого материала в виде рисунков, схем, графиков и диаграмм, присутствующих в изучаемом тексте. Они способствуют более быстрому восприятию и запоминанию учебного материала.

Для контроля усвоения содержания темы в конце соответствующих глав и параграфов учебников и учебных пособий обычно дается перечень контрольных вопросов, на которые студент должен уметь дать четкие и конкретные ответы.

Самостоятельная работа с дополнительной литературой предполагает умение студента выделять в ней необходимый аспект изучаемой темы (сто в данном материале относится непосредственно к изучаемой теме и основным вопросам). К дополнительной литературе, как правило, относят широкий спектр текстов (учебных, научных, научно-популярных, художественных, публицистических и др.), в которых изучаемых вопрос рассматривается частично либо с нетрадиционной точки зрения.

Знакомство с дополнительной литературой, несомненно, обогащает знания и расширяет научный кругозор студентов.

Дополнительную литературу нужно обрабатывать после основной литературы и исследовать ее надо комплексно, рассматривая различные точки зрения на исследуемый вопрос.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

1. ***Предварительная подготовка к занятиям, в том числе и к тем, на которых будет изучаться новый материал.*** Такая подготовка предполагает изучение учебной программы, установление связи с ранее полученными знаниями, выделение наиболее значимых и актуальных проблем, на изучение которых следует обратить особое внимание, ознакомление с материалом учебника. Также рекомендуется работа со словарями по новым экономическим терминам.

2. ***Прослушивание и восприятие лекций,*** что предполагает осмысление учебной информации, сообщаемой преподавателем, ее обобщение и краткую запись, своевременную доработку конспектов лекций. Основная задача студентов на лекционных занятиях –

выделить главное в изучаемом материале, а также уяснить связь данной темы с логикой дисциплины в целом и предыдущих лекций. На лекционных занятиях приветствуются уточняющие вопросы со стороны студентов.

3. Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендуемой литературы. Данная форма самостоятельной работы позволяет углубить знания в рамках определенной темы учебной программы. Основные рекомендации для эффективного освоения дополнительного материала: 1) до чтения: осмысление заголовка, анализ оглавления и аннотации; 2) по ходу чтения: старайтесь понять все слова и предложения в тексте, выделить важные и ключевые из них; задавайте вопросы самому себе по содержанию прочитанного, стройте свои предположительные ответы и сверяйте их с текстом; по ходу чтения попытайтесь осознать, что Вам не понятно, в чем возникают сомнения; делайте выписки, выделяйте главные мысли, составляйте схемы, графики, таблицы; 3) после прочтения: сформулируйте главную мысль прочитанного; прочитайте повторно наиболее сложные для Вас части текста; задайте вопросы себе по всему тексту; составьте конспект прочитанного; через время проверьте себя. Предварительное изучение рекомендуемой литературы позволяет отобрать необходимую учебную информацию и выяснить, по каким вопросам следует подобрать дополнительные литературные источники

2. Методические рекомендации по подготовке к подгрупповым (лабораторным) занятиям

Подгрупповые занятия — важная форма учебного процесса. Они способствуют закреплению и углублению знаний, полученных студентами на лекциях и в результате самостоятельной работы над научной и учебной литературой и нормативными источниками. Они призваны развивать самостоятельность мышления, умение делать выводы, связывать теоретические положения с практикой, формировать профессиональное правовое сознание будущих юристов-практиков. На занятиях вырабатываются необходимые каждому юристу навыки и умения публично выступать, логика доказывания, культура профессиональной речи. Кроме того, семинары — это средство контроля преподавателей за самостоятельной работой студентов, они непосредственно влияют на уровень подготовки к итоговым формам отчетности — зачетам и экзаменам. В выступлении на занятии должны содержаться следующие элементы:

- четкое формулирование соответствующего теоретического положения в виде развернутого определения;
- приведение и раскрытие основных черт, признаков, значения и роли изучаемого явления или доказательства определенного теоретического положения;
- подкрепление теоретических положений конкретными фактами.

Для качественного и эффективного изучения дисциплины необходимо овладение навыками работы с книгой, воспитание в себе стремления и привычки получать новые знания из научной и иной специальной литературы. Без этих качеств не может быть настоящего специалиста ни в одной области деятельности.

Читать и изучать, следует, прежде всего, то, что рекомендуется к каждой теме программой, планом семинарских занятий, перечнем рекомендуемой литературы.

Когда студент приступает к самостоятельной работе, то он должен проявить инициативу в поиске специальных источников. Многие новейшие научные положения появляются, прежде всего, в статьях, опубликованных в журналах.

Надо иметь в виду, что в каждом последнем номере издаваемых журналов публикуется библиография всех статей, напечатанных за год, это облегчает поиск нужных научных публикаций.

Работа с научной литературой, в конечном счете, должна привести к выработке у студента умения самостоятельно размышлять о предмете и объекте изучения, которое должно проявляться:

- в ясном и отчетливом понимании основных понятий и суждений, содержащихся в публикации, разработке доказательств, подтверждающих истинность тех или иных положений;
- в понимании студентами обоснованности и целесообразности, приводимых в книге и статье примеров, поясняющих доказательства и выводы автора. При этом будет уместно, если студент самостоятельно приведет дополнительные примеры к этим выводам;
- в отделении основных положений от дополнительных, второстепенных сведений;
- в способности студента критически разобраться в содержании публикации, определить свое отношение к ней в целом, дать ей общую оценку, характеристику.

3. Методические рекомендации по написанию контрольных работ

Контрольная работа учебным планом не предусмотрена.

4. Методические рекомендации по написанию курсовой работы

Важнейшей формой учебной отчетности студента является **курсовая работа**.

Выполнение курсовой работы является промежуточной формой отчетности по изучаемой дисциплине и преследует цель лишь оценить способность студента к самостоятельному поиску источников, формированию содержания и его письменного изложения по указанной проблеме. Это важная составляющая изучения дисциплины, а также эффективная форма контроля знаний. В курсовой работе (в соответствии с учебным планом) студент обязан самостоятельно глубоко разобраться в изучаемых проблемах, усвоить суть темы, уяснить ее содержание и только затем письменно представить свою отчетную работу.

Выполнение курсовой работы является одним из условий допуска студента к сдаче экзамена. Работа должна соответствовать установленным требованиям, то есть в ней должны быть раскрыты все проблемы, определенные темой. Для этого студент обязан самостоятельно проанализировать первоисточники и дать исчерпывающие ответы на вопросы темы. Курсовая работа — серьезное учебное задание, и чтобы написать ее как следует, необходимо использовать те первоисточники и учебные пособия, которые позволяют полнее разобраться в проблеме. Студент должен регулярно работать в университетской и городской библиотеке, вдумчиво конспектировать лекции преподавателей.

При написании курсовой работы следует обращать особое внимание на грамотное использование терминологии. При употреблении впервые тех или иных терминов и понятий следует давать их определения либо в самом тексте, либо в сносках.

Приступая к курсовой работе, требуется сначала ознакомиться с имеющейся литературой по теме, изучить первоисточники и составить план. Здесь, в отличие от курсовой работы, план предполагает рассмотрение одной, причем довольно широкой, проблемы, и он может состоять из двух-трех вопросов. Минимальное количество первоисточников, привлекаемых для написания курсовой работы — пять наименований.

Как правило, курсовая работа по дисциплине сугубо индивидуальна, то есть ее тематика персонафицирована. Однако в отдельных случаях темы курсовых работ могут быть адресованы и сразу нескольким, и группе в целом. Таким приемом преподаватель выявляет степень усвоения какой-то важной учебной проблемы и определяет необходимость проведения дополнительных занятий по какой-либо теме. В настоящее время широко используется методика компьютерного тестирования знаний студентов по дисциплинам, в результате чего появляется возможность быстро проверять знания по наиболее важным темам и объективно оценивать их. Эта форма также может выступать как вид курсовой работой.

В качестве курсовой работы широко применяется самостоятельное изучение монографического исследования по конкретной, крайне важной проблеме, требующей глубокого рассмотрения. Этот вид работы предполагает не простое знакомство с определенным монографическим исследованием, а детальное его изучение. Для этого студенту важно знать некоторые правила работы с первоисточником, которым для него будет

являться монография. Следует выяснить фамилию автора, его имя и отчество, ученую степень и звание, а также что побудило его взяться за изучение данной проблемы; обратить внимание на основные вопросы монографии и их разрешение автором, уметь раскрывать их в ходе собеседования с преподавателем.

Студенту следует письменно (предельно кратко) очертить те вопросы (полностью или частично), которые поставлены автором в монографическом исследовании; при изложении их следует указывать страницы источника.

Задания для написания курсовой работы

Тема курсовой работы: «Построение интерактивного web-приложения с использованием языка программирования PHP и архитектуры сервера на базе Apache».

1. Туристическая фирма.
2. Доставка обедов.
3. Библиотека.
4. Аптека.
5. Билеты в театры, концертные залы.
6. Ювелирный магазин.
7. Музей.
8. Гостиничный комплекс.
9. Автосалон.
10. Агентство недвижимости.
11. Образовательное учреждение.
12. Спортивный комплекс / Фитнес-клуб
13. Фотоаппаратура.
14. Магазин электроники.
15. Музыкальные инструменты.
16. Магазин игрушек.
17. Магазин книг.
18. Поликлиника.
19. Магазин промтоваров.
20. Пекарня / кондитерская.
21. Складской учёт ГСМ.
22. Мастерская по ремонту бытовой техники (компьютеров/сотовых телефонов)
23. Салон красоты
24. Страховая компания
25. Кофейня.
26. Магазин цветов
27. Магазин одежды

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные и методические материалы включают в себя:

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

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Наименование оценочного средства
1	Общие принципы разработки программных продуктов.	ПК-2	ПК-2.1. Знать современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки.	Устный опрос
2	Особенности программирования на PHP	ПК-2	ПК-2.2. Уметь разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения.	Практическая работа Устный опрос
3	Программирование на языке PHP	ПК-2	ПК-2.3. Владеть навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения.	Практическая работа Устный опрос тестирование
4	Доступ к базам данных MySQL с использованием серверного программирования	ПК-7	ПК-7.1. Знать основы процесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. ПК-7.2. Уметь работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.	Практическая работа Устный опрос тестирование
5	Современные среды разработки серверного программирования.	ПК-7	ПК-7.3. Владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.	Практическая работа Устный опрос тестирование
Результат достижения планируемых результатов изучения дисциплины				Экзамен

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Критерии оценивания (текущий контроль)

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практического задания, в логической последовательности излагает материал; смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы;

Оценка **«хорошо»** выставляется, если студент показал знание учебного материала, смог ответить почти полностью на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент в целом освоил материал; однако, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по теме практического задания, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Критерии оценивания (экзамен)

Знания, умения, навыки и компетенции студентов оцениваются следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Оценка	Критерии оценивания
Отлично	Студент не только глубоко и прочно усвоил весь программный материал, но и проявил знания, выходящие за его пределы, почерпнутые из дополнительных источников (классическая литература, учебная литература, научно-популярная литература, научные статьи и монографии и т. п.); умеет самостоятельно обобщать программный материал, не допуская ошибок, проанализировать его с точки зрения различных школ и взглядов; увязывает знания с практикой, приводит примеры, демонстрирующие глубокое понимание материала или проблемы, свободно справляется с задачами и практическими заданиями; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно выстраивает свой ответ.
Хорошо	Студент твердо знает программный материал, грамотно и последовательно его излагает, увязывает с практикой, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками в выполнении практических заданий и решении задач, испытывает незначительные затруднения при самостоятельном обобщении программного материала.
Удовлетворительно	Студент усвоил только основной программный материал, но не знает его отдельных положений, в ответе допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками в выполнении практических заданий и решении задач, испытывает затруднения при самостоятельном обобщении программного материала.
Неудовлетворительно	Студент не знает значительной части основного программного материала, в ответе допускает существенные ошибки, неправильные формулировки, не владеет необходимыми умениями и навыками в выполнении практических заданий и решении задач, испытывает значительные затруднения при самостоятельном обобщении программного материала.

3. Типовые контрольные задания и методические материалы, процедуры оценивания знаний, умений и навыков

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

Тема 1. Проблеммы локальных серверов.

Тема 2. ОПП в программировании на языке PHP.

Тема 3. Преимущества базы MySQL.

Процедура оценивания: за участие в дискуссии студенту начисляются баллы в соответствии с критериями, представленными в таблице.

Критерий оценки	Балл
1. Теоретический уровень знаний	10
2. Качество ответов на вопросы	20
3. Подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.)	10
4. Практическая ценность материала	10
5. Способность делать выводы	10
6. Способность отстаивать собственную точку зрения	20
7. Способность ориентироваться в представленном материале	10
8. Степень участия в общей дискуссии	10
<i>Итоговая сумма баллов:</i>	100

Круглый стол

(с элементами деловой игры и диспута)

Тема 1. Использование дополнительных библиотек в PHP.

1. Проблема.

2. Концепция диспута

Процедура оценивания: За участие в круглом студенту начисляются баллы в соответствии с критериями, представленными в таблице.

Критерий оценки	Балл
1. Теоретический уровень знаний	10
2. Качество ответов на вопросы	20
3. Подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.)	10
4. Практическая ценность материала	10
5. Способность делать выводы	10
6. Способность отстаивать собственную точку зрения	20
7. Способность ориентироваться в представленном материале	10
8. Степень участия в общей дискуссии	10
<i>Итоговая сумма баллов:</i>	100

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (экзамену)

Раздел 1

1. Высокоуровневые и низкоуровневые языки программирования. Процедурно-, проблемно- и объектно-ориентированные языки программирования. Трансляторы.
2. Методы проектирования ПП. Архитектура ПП.
3. Диалоговый режим. Требования к графическому интерфейсу.
4. Структурное проектирование: нисходящее, модульное структурное программирование.

5. Модульное программирование. Функционально-модульная схема.
 6. Базовые понятия объектно-ориентированного программирования (ООП). Объект, модуль, класс. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
 7. ООП. Методы. Область действия, экспорт объектов, private, Конструктор.
 8. Модели баз данных: семантическая, объектно-реляционная.
 9. Объектно-реляционная модель. Объекты, свойства, классы, подклассы, суперклассы.
 10. Объектно-реляционная модель. Полиморфизм, инкапсуляция, наследование.
 11. Основные термины БД: мощность, арность, домен, скаляр, атрибут, ключ. Нормализация баз данных.
 12. Сущность и связи в базе данных.
 13. Реляционная алгебра в моделях данных. Основные операции над отношениями.
 14. Реляционная алгебра в моделях данных. Объединение. Вычитание. Пересечение.
 15. Реляционная алгебра в моделях данных. Произведение.
 16. Реляционная алгебра в моделях данных. Соединение. Выборка. Проекция.
 17. Общемировые тенденции развития СУБД. Платные/бесплатные. Стек технологий WISA, LAMP. Российские тенденции.
 18. Реляционные и другие СУБД. Document stores. Key-Value. Search Engines.
 19. Wide column stores. Graph. Columnstore. ClickHouse. Multi-model databases.
 20. Общемировые тенденции развития СУБД. SQL vs NoSQL.
 21. Общемировые тенденции развития СУБД. Cloud DBs vs DBs.
 22. Общемировые тенденции развития СУБД. OLTP vs OLAP.
 23. Горизонтальное и вертикальное масштабирование
 24. Отказоустойчивость (High Availability). Master-master, master-slave.
 25. Бизнес-логика в БД
 26. Вопросы безопасности современных информационных систем.
1. Определение и сравнение серверных языков программирования ASP.NET и PHP.
 2. Определение и сравнение серверного и клиентского языка программирования.
 3. Определение локального сервера. Наиболее распространенные типы сборок локального сервера.
 4. Структура файла .php. Опишите структурное добавление в файл .php HTML разметки, и наоборот, в файл с HTML разметкой – php код.
 5. Опишите функции присоединения файла php к другому файлу.
 6. Типы данных в языке PHP.
 7. Операторы инкремента и декремента.
 8. Форма. Определение, структура, основные атрибуты.
 9. Типы полей для передачи данных.
 10. Методы передачи данных.
 11. Супермассивы.
 12. Способы вывода данных.
 13. Необязательные атрибуты формы.
 14. Валидация. Определение. Функции валидации.
 15. Преобразование типов данных. Функции преобразования и проверки типов данных.
 16. Константы языка PHP.
 17. Типы массивов в языке PHP.
 18. Логическая конструкция if-elseif
 19. Логическая конструкция switch
 20. Логическая конструкция while
 21. Логическая конструкция do...while

22. Функции вывода даты. Адаптация вывода даты для разных регионов.
23. Сессии. Определение, пример использования.
24. Куки. Определение, пример использования.
25. Скрытые поля. Определение, пример использования.
26. Преимущества централизованного подхода к управлению данными.
27. Типы баз данных. Каким типом баз мы пользуемся в настоящее время.
28. Реляционная модель базы данных. Определение и характеристика.
29. Нормализация баз данных. Определение. Формы нормализации.
30. Сущность и связи в базе данных.

.

ГЛОССАРИЙ

Автоинкремент – свойство столбца таблицы (определенный AUTO_INCREMENT ключевое слово), который автоматически добавляет возрастающую последовательность значений в столбце. InnoDB поддерживает автоинкремент только для столбцов первичного ключа.

Аккаунт – личный вход пользователя в различные системы интернета, состоящий, как правило, из имени пользователя и пароля.

База данных – совокупность данных, организованных по строгим правилам. Создание баз данных и управление ими относится к области web-программирования и необходимо в тех случаях, где посетителю сайта предлагается выбрать что-то (товар, услугу, информацию) из общей совокупности. Вообще, БД – оптимальная система хранения любой информации на сайтах выше определенного уровня сложности.

Внешний ключ – тип отношения указателя, между строками в отдельных таблицах InnoDB. Отношение внешнего ключа определяется на одном столбце и в родительской таблице, и в дочерней таблице.

Временная таблица – таблица, данные которой не должны быть действительно постоянными. Например, временные таблицы могли бы использоваться в качестве областей хранения для промежуточных результатов в сложных вычислениях или преобразованиях.

Запись базы данных – это строка таблицы, содержащая набор значения определенного свойства, размещенный в полях базы данных. Записи должны иметь уникальное поле (ключ или идентификатор). Главным ключом в базах данных называют поле (или совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей.

Запрос – в SQL, работа, которая читает информацию из одной или более таблиц. В зависимости от организации данных и параметров запроса, поиск мог бы быть оптимизирован, консультируясь с индексированием. Если многократные таблицы включаются, запрос известен как соединение.

Клиент – тип программы, которая отправляет запросы серверу, и интерпретирует или обрабатывает результаты. Клиентское программное обеспечение могло бы выполнить только часть времени (такого как почта или программа беседы), и могло бы работать в интерактивном режиме (такой как mysql командный процессор).

Кодировка – представляет собой специальный стандарт соответствия информации в «системном» виде (байты) определенным символам алфавита, цифрам, спецсимволам. Наиболее популярными на данный момент являются ASCII-совместимые кодировки Юникод UTF-8 и windows-1251.

Ограничения – автоматический тест, который может блокировать изменения базы данных, чтобы препятствовать тому, чтобы данные стали непоследовательными. (В терминах информатики, своего рода утверждение, связанное с инвариантным условием.) Ограничения являются решающим компонентом философии ACID, чтобы поддержать непротиворечивость данных. Ограничения, поддерживаемые MySQL, включают ограничения FOREIGN KEY и ограничения на уникальность данных.

Первичный ключ – ряд столбцов – и косвенно, индексирование основанного на этом наборе столбцов – который может однозначно определить каждую строку в таблице. Также, это должен быть уникальный индекс, который не содержит никого NULL значения.

Поля базы данных – это столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства. Значения полей в одной строчке относятся к одному объекту. Разные поля отличаются именами.

Резервное копирование – процесс копирования некоторых или всех табличных данных и метаданных от экземпляра MySQL, для сохранности. Может также обратиться к набору скопированных файлов. Это – решающая задача для DBA. Реверс этого процесса является работой восстановления.

Сервер – тип программы, которая работает непрерывно, ожидая, чтобы получить и действовать на запросы из другой программы (клиент). Поскольку часто весь компьютер выделяется выполнению того или большего количества программ сервера (таких как сервер базы данных, веб-сервер, сервер приложений, или некоторая комбинация их), термин сервер может также отнестись к компьютеру, который выполняет программное обеспечение сервера.

Соединение – запрос, который получает данные больше, чем от одной таблицы, ссылаясь на столбцы в таблицах, которые содержат идентичные значения.

Схема – является рядом взаимосвязанных объектов базы данных, таких как таблицы, столбцы таблицы, типы данных столбцов, индексирует, внешние ключи, и так далее.

Таблица – файл данных, который может содержать данные для одной или более таблиц InnoDB и связанный, индексирует.

Хостинг – услуга по размещению файлов на удаленном сервере, содержащем программы, взаимодействующие с браузерами пользователей. Иными словами, услуга, обеспечивающая размещение сайта в сети Интернет.

PHP – скриптовый язык программирования общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров и является одним из лидеров среди языков программирования, применяющихся для создания динамических веб-сайтов.

Cookie – файл, создаваемый браузером, содержащий определённые данные. Как правило, используется для определения уникальности пользователя, времени его последнего визита, личных настроек.

Localhost – стандартное, официально зарезервированное, доменное имя для частных IP-адресов (в диапазоне 127.0.0.1 — 127.255.255.255, RFC 2606).

MySQL – одна из самых популярных и самых распространённых СУБД (система управления базами данных) в интернете. Она не предназначена для работы с большими объемами информации, но ее применение идеально для интернет-сайтов, как небольших, так и достаточно крупных.

SaaS (software as a service, ПО как услуга) – одна из форм облачных вычислений, модель обслуживания, при которой подписчикам предоставляется готовое прикладное программное обеспечение, полностью обслуживаемое провайдером.

Paas (platform as a service, платформа как услуга) – модель предоставления облачных вычислений, при которой потребитель получает доступ к использованию информационно-технологических платформ: операционных систем, систем управления базами данных, связующему программному обеспечению, средствам разработки и тестирования, размещённым у провайдера.

IaaS (infrastructure as a service, инфраструктура как услуга) – одна из моделей обслуживания в облачных вычислениях, по которой потребителям предоставляются по подписке фундаментальные информационно-технологические ресурсы — виртуальные серверы с заданной вычислительной мощностью, операционной системой и доступом к сети.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основной целью изучения дисциплины «Высокоуровневые методы информатики и программирования» является получение студентами знаний по основным понятиям интеллектуальных информационных систем и возможностям их использования в профессиональной сфере. Дисциплина изучает серверное программирование на языке PHP с доступом к базе данных MySQL.

Форма промежуточной аттестации знаний — **экзамен**.

Методические принципы и приемы построения учебной дисциплины «Высокоуровневые методы информатики и программирования» Ключевым методическим способом подачи учебного материала по дисциплине является лекция.

Лекционное занятие — это систематическое, последовательное, устное изложение лектором учебного материала. Занятие «лекция» носит, прежде всего, обзорный характер, охватывая весь круг выносимых на изучение учебных вопросов. При проведении такого типа занятий очень важно живое слово лектора, его педагогическое мастерство как педагога, который дает студентам информационную базу. Лекции являются важной формой передачи преподавателем студентам общетеоретических знаний.

Лекции, как правило, читаются не по всем, а по наиболее сложным темам курса, не дублируют учебники, а содержат новейшие научные данные и примеры, которых может не быть в учебных пособиях. Для лучшего усвоения материала на лекционных занятиях целесообразно предварительно перед лекцией ознакомиться с положениями лекционной темы в конспекте лекций, содержащемся в данном учебно-методическом пособии либо в рекомендуемых учебниках.

Подгрупповые занятия — другая важная форма учебного процесса. Они способствуют закреплению и углублению знаний, полученных студентами на лекциях и в результате самостоятельной работы над научной и учебной литературой и нормативными источниками. Они призваны развивать самостоятельность мышления, умение делать выводы, связывать теоретические положения с практикой, формировать профессиональное правовое сознание будущих юристов-практиков. На занятиях вырабатываются необходимые каждому бакалавру навыки и умения публично выступать, логика доказывания, культура профессиональной речи. Кроме того, подгрупповые занятия — это средство контроля преподавателей за самостоятельной работой студентов, они непосредственно влияют на уровень подготовки к итоговым формам отчетности — зачетам и экзаменам. В выступлении на подгрупповом занятии должны содержаться следующие элементы:

- четкое формулирование соответствующего теоретического положения в виде развернутого определения;
- приведение и раскрытие основных черт, признаков, значения и роли изучаемого явления или доказательства определенного теоретического положения;
- подкрепление теоретических положений конкретными фактами политико-правовой действительности, примерами из законодательной либо правоприменительной практики.

Для качественного и эффективного изучения дисциплины необходимо овладение навыками работы с книгой, воспитание в себе стремления и привычки получать новые знания из научной и иной специальной литературы. Без этих качеств не может быть настоящего специалиста ни в одной области деятельности.

Читать и изучать, следует, прежде всего, то, что рекомендуется к каждой теме программой, планом подгрупповых занятий, перечнем рекомендуемой литературы.

Когда студент приступает к самостоятельной работе, то он должен проявить инициативу в поиске специальных источников. Многие новейшие научные положения появляются, прежде всего, в статьях, опубликованных в журналах.

Надо иметь в виду, что в каждом последнем номере издаваемых журналов публикуется библиография всех статей, напечатанных за год, это облегчает поиск нужных научных публикаций.

Работа с научной литературой, в конечном счете, должна привести к выработке у студента умения самостоятельно размышлять о предмете и объекте изучения, которое должно проявляться:

- в ясном и отчетливом понимании основных понятий и суждений, содержащихся в публикации, разработке доказательств, подтверждающих истинность тех или иных положений;
 - в понимании студентами обоснованности и целесообразности, приводимых в книге и статье примеров, поясняющих доказательства и выводы автора. При этом будет уместно, если студент самостоятельно приведет дополнительные примеры к этим выводам;
 - в отделении основных положений от дополнительных, второстепенных сведений;
 - в способности студента критически разобраться в содержании публикации, определить свое отношение к ней в целом, дать ей общую оценку, характеристику.
- Другим важнейшим методическим приемом в учебном процессе является самостоятельная работа студента.

Самостоятельная работа в высшем учебном заведении, является важной организационной формой индивидуального изучения студентами программного материала. Эти слова особенно актуальны в наше время, когда в педагогике высококвалифицированных специалистов широко используется дистанционное обучение, предполагающее значительную самостоятельную работу студента на основе рекомендаций преподавателя.

В современных условиях дидактическое значение самостоятельной подготовки неизмеримо возрастает, а ее цели состоят в том, чтобы:

- повысить ответственность самих обучаемых за свою профессиональную подготовку, сформировать в себе личностные и профессионально-деловые качества;
- научить студентов самостоятельно приобретать знания, формировать навыки и умения, необходимые для профессиональной деятельности;
- развивать в себе самостоятельность в организации, планировании и выполнении заданий, определяемых учебным планом и указаниями преподавателя.

Достигнуть этих целей в ходе самостоятельной работы при изучении дисциплины возможно только при хорошей личной организации своего учебного труда, умении использовать все резервы имеющегося времени и подчинить их профессиональной подготовке.

Самостоятельная работа как метод обучения включает:

- изучение и конспектирование обязательной литературы в соответствии с программой дисциплины;
 - ознакомление с литературой, рекомендованной в качестве дополнительной;
 - изучение и осмысление специальной терминологии и понятий;
 - сбор материала и написание контрольных, конкурсных и дипломных работ;
 - изучение указанной литературы для подготовки к промежуточному контролю.
- основными компонентами содержания данного вида работы являются:
- творческое изучение учебных пособий и научной литературы;
 - умелое конспектирование;
 - участие в различных формах учебного процесса, научных конференциях, в работе кружков и т. д.;
 - получение консультаций у преподавателя по отдельным проблемам курса;
 - получение информации и опыта о работе профессионалов в процессе производственно-учебной практики;
 - знакомство с литературой при формировании своей личной библиотеки и др.

Данный комплекс рекомендаций позволяет студентам овладеть многими важными приемами самостоятельной работы и успешно использовать их при подготовке контрольных по дисциплине.

Важнейшей формой учебной отчетности студента является **курсовая работа**. Выполнение курсовой работы является промежуточной формой отчетности по изучаемой дисциплине и преследует цель лишь оценить способность студента к самостоятельному поиску источников, формированию содержания и его письменного изложения по указанной проблеме. Это важная составляющая изучения дисциплины, а также эффективная форма контроля знаний. При заочном обучении она выступает как обязательная, основная форма самостоятельной работы. В курсовой работе (в соответствии с учебным планом) студент обязан самостоятельно глубоко разобраться в изучаемых проблемах, усвоить суть темы, уяснить ее содержание и только затем письменно представить свою отчетную работу.

Выполнение курсовой работы является одним из условий допуска студента к сдаче экзамена. Работа должна соответствовать установленным требованиям, то есть в ней должны быть раскрыты все проблемы, определенные темой. Для этого студент обязан самостоятельно проанализировать первоисточники и дать исчерпывающие ответы на вопросы темы. Курсовая работа — серьезное учебное задание, и чтобы написать ее как следует, необходимо использовать те первоисточники и учебные пособия, которые позволяют полнее разобраться в проблеме. Студент должен регулярно работать в университетской и городской библиотеке, вдумчиво конспектировать лекции преподавателей.

При написании курсовой работы следует обращать особое внимание на грамотное использование терминологии. При употреблении впервые тех или иных терминов и понятий следует давать их определения либо в самом тексте, либо в сносках.

Приступая к курсовой работе, требуется сначала ознакомиться с имеющейся литературой по теме, изучить первоисточники и составить план. Здесь, в отличие от курсовой работы, план предполагает рассмотрение одной, причем довольно широкой, проблемы, и он может состоять из двух-трех вопросов. Минимальное количество первоисточников, привлекаемых для написания курсовой работы — пять наименований.

Контрольные работы могут выступать как дополнительные (вспомогательные) учебные формы отчетности студента, которые осуществляются в ходе семинарских (практических) занятий (в конце) и проводятся максимум в течение 10-15 минут. Преподаватель может заранее объявить о предстоящей работе и предложить примерный перечень тем, то есть сориентировать студентов на работу по более широкому кругу вопросов. Таким образом, студентам дается возможность лишней раз обратиться к учебному материалу и более качественно подготовиться к выполнению контрольной работы.

Как правило, контрольные работы по дисциплине сугубо индивидуальны, то есть их тематика персонифицирована. Однако в отдельных случаях темы контрольных работ могут быть адресованы и сразу нескольким студентам, и группе в целом. Таким приемом преподаватель выявляет степень усвоения какой-то важной учебной проблемы и определяет необходимость проведения дополнительных занятий по какой-либо теме. В настоящее время используется методика компьютерного тестирования знаний студентов по дисциплинам, в результате чего появится возможность быстро проверять знания по наиболее важным темам и объективно оценивать их.

Студенту следует письменно (предельно кратко) очертить те вопросы (полностью или частично), которые поставлены автором в монографическом исследовании; при изложении их следует указывать страницы источника.

Особую инновационность в методическом плане при преподавании дисциплины представляют ролевые и деловые игры как форма коллективной деятельности педагога и студентов при проведении семинарских занятий.

Игра позволяет влиять на профессиональные навыки студентов. Учебно-производственные ситуации относятся к тем методическим средствам, которые позволяют осуществлять взаимосвязь понятийно-категориального уровня правосознания с

поведенческим. В результате достигается не только интеллектуальный, но и эмоциональный уровень усвоения правовых понятий и идей.

Учебно-тренировочные ситуации являются специфическим методическим приемом, одним из основных видов проблемно-развивающего обучения, благодаря которому усиливается практический интерес студентов к теоретико-правовым вопросам.

Эффективность применения учебных ситуаций зависит от соблюдения следующих условий: знание студентами теоретического материала и наличие достаточного личного опыта и жизненного опыта вообще.

Вместе с тем, обязательным условием эффективного применения учебно-производственных ситуаций на занятиях по дисциплине является сформированность специальных умений: анализировать литературу и источниковую базу, делать анализ, уяснять процессы, происходящие в реальном мире.

Важными в методическом плане на семинарских занятиях являются проводимые **тестовые опросы** и решение задач, которые содействуют превращению знаний в глубокие убеждения, дают простор для развития творческо-эмоциональной сферы, позволяют сделать выводы об эффективности занятий с учащимися, что в итоге повышает интерес к овладению знаниями.

Только сочетая дидактически и органически все методические способы и приемы в их диалектическом единстве и взаимосвязи мы можем добиться должного уяснения учебного материала со стороны студентов.

Методические рекомендации для преподавателей

Тема занятия	Виды учебных занятий	Способы учебной деятельности	Методы обучения, формы педагогического общения	Средства обучения	Формы контроля
Тема 1. Общие принципы разработки программных продуктов.	Лекция, Подгрупповое занятие	Коллективный, индивидуально-групповой	Рассказ, объяснительно-иллюстративный, монолог, внешний диалог	Компьютер, проектор, презентация, Интернет, ЭУМК	Проверка заданий для самостоятельного выполнения, экзамен.
Тема 2. Особенности программирования на PHP	Лекция, Подгрупповое занятие	Коллективный, индивидуально-групповой	Рассказ, объяснительно-иллюстративный, монолог, внешний диалог, самостоятельная работа	Компьютер, проектор, презентация, Интернет, ЭУМК	Проверка заданий для самостоятельного выполнения, экзамен.
Тема 3. Программирование на языке PHP	Лекция, Подгрупповое занятие	Коллективный, индивидуально-групповой	Рассказ, объяснительно-иллюстративный, монолог, внешний диалог, самостоятельная работа	Компьютер, проектор, презентация, Интернет, ЭУМК	Проверка заданий для самостоятельного выполнения, экзамен.

Тема 4. Доступ к базам данных MySQL с использованием серверного программирования	Лекция, Подгрупповое занятие	Коллективный, индивидуально-групповой	Рассказ, объяснительно-иллюстративный, монолог, внешний диалог, самостоятельная работа	Компьютер, проектор, презентация, Интернет, ЭУМК	Проверка заданий для самостоятельного выполнения, экзамен.
Тема 5. Современные среды разработки серверного программирования.	Лекция, Подгрупповое занятие	Коллективный, индивидуально-групповой	Рассказ, объяснительно-иллюстративный, монолог, внешний диалог	Компьютер, проектор, презентация, Интернет, ЭУМК	Проверка заданий для самостоятельного выполнения, экзамен.

**Тематический план изучения дисциплины
«Высокоуровневые методы информатики и программирования»**

Годы набора с 2019, форма обучения очная

Наименование разделов и тем	Всего	Трудоемкость по дисциплине					Формируемые компетенции
		Контактная работа	в т.ч.			СР	
			лекции	Подгр/Лаб.	Пр/ Сем		
Общие принципы разработки программных продуктов.	16	4	4	0	0	1	ПК-2, ПК-7
Особенности программирования на PHP	19	29	14	0	15	3	ПК-2, ПК-7
Доступ к базам данных MySQL с использованием серверного программирования	24	29	14	0	15	3	ПК-2, ПК-7
Современные среды разработки серверного программирования	21	10	4	0	6	2	ПК-2, ПК-7
Экзамен	27	27					
Итого по дисциплине	108	99	36	0	36	9	
Зачетных единиц	3						
Курсовая работа	+						

**Тематический план изучения дисциплины
«Высокоуровневые методы информатики и программирования»**

Годы набора с 2019, форма обучения заочная

Наименование разделов и тем	Всего	Трудоемкость по дисциплине					Формируемые компетенции
		Контактная работа	в т.ч.			СР	
			лекции	Подгр/Лаб.	Пр/ Сем		
Общие принципы разработки программных продуктов. Новейшие направления в области создания технологий программирования. Законы эволюции программного обеспечения.	16	3	1	2	0	13	ПК-2, ПК-7
Особенности программирования на PHP	19	3	1	2	0	16	ПК-2, ПК-7
Программирование на языке PHP	19	3	1	2	0	16	ПК-2, ПК-7
Доступ к базам данных MySQL с использованием серверного программирования	24	6	2	4	0	18	ПК-2, ПК-7
Современные среды разработки серверного программирования.	21	3	1	2	0	18	ПК-2, ПК-7
Экзамен	9	9					
Итого по дисциплине	108	27	6	12	0	81	
Зачетных единиц	3						
Курсовая работа	+						