

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Web-технологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 02.03.01_2025_625.plx
02.03.01 Математика и компьютерные науки
Цифровые технологии

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 6
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	8,1	
часов на контроль	8,85	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Консультации (для студента)	0,9	0,9	0,9	0,9
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	55,05	55,05	55,05	55,05
Сам. работа	8,1	8,1	8,1	8,1
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

ст. преподаватель, Кречетова М.Ю.; ст. преподаватель, Глебова А.В.

Рабочая программа дисциплины

Web-технологии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 807)

составлена на основании учебного плана:

02.03.01 Математика и компьютерные науки

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 10.04.2025 протокол № 10

Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
кафедра математики, физики и информатики

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
кафедра математики, физики и информатики

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
кафедра математики, физики и информатики

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
кафедра математики, физики и информатики

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> Формирование базовой системы знаний и практических умений в области web-технологий.
1.2	<i>Задачи:</i> -ознакомление с организационным и физическим строением глобальной сети Интернет, ее архитектурой, протоколами обмена данными в сети, системой адресации; - освоение базовых инструментальных средств и приемов эффективного поиска информационных ресурсов в сети Интернет; - ознакомление с технологией гипертекстовых документов Word Wide Web, протоколом HTTP , языком создания гипертекстовых документов HTML; - ознакомление с базовыми технологиями веб-программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Базы данных	
2.1.2	Компьютерные сети	
2.1.3	Операционные системы	
2.1.4	Технологии программирования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методика обучения информатике и ИКТ в школе	
2.2.2	Проектная деятельность в цифровых технологиях	
2.2.3	Получение навыков разработки web-приложений	
2.2.4	Получение первичных навыков разработки и представления IT-проектов	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и обрабатывать программный код информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов и программ с целью эффективного использования информации для решения профессиональных задач с учетом основных требований информационной безопасности							
ИД-1.ПК-2: Знает способы и методы поиска, восприятия, хранения, анализа, передачи и обработки информации и данных, необходимых для решения поставленной задачи, с помощью цифровых средств, алгоритмов и прикладных программ							
знает технологию гипертекстовых документов Word Wide Web, протокол HTTP , язык создания гипертекстовых документов HTML; знает базовые технологии веб-программирования;							
ИД-2.ПК-2: Имеет практический опыт поиска, восприятия, хранения, анализа, передачи и обработки информации и данных с помощью цифровых средств, алгоритмов и прикладных программ с целью решения поставленных задач							
умеет разрабатывать сайты							
ИД-3.ПК-2: Способен анализировать обрабатывать программный код информации с использованием алгоритмов и прикладных программ							
умеет анализировать алгоритмы и программы, в том числе с использованием прикладных программ							

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						

1.1	Представление и передача информации в сети интернет /Лек/	6	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Базовые технологии разработки веб-страниц /Лек/	6	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Технологии веб-программирования /Лек/	6	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 2. Лабораторные работы							
2.1	Базовые технологии разработки веб-страниц /Лаб/	6	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Технологии веб-программирования /Лаб/	6	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Базовые технологии разработки веб-страниц /Ср/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Технологии веб-программирования /Ср/	6	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.3	Разработка веб-сайта /Ср/	6	4,1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	0,9	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)							
5.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	6	8,85	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Контактная работа /КСРАтт/	6	0,15	ИД-1.ПК-2 ИД-2.ПК-2 ИД-3.ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Web-технологии».

2. Фонд оценочных средств включает примерные вопросы для проведения входного контроля, примерные задания для лабораторных работ, примерные задания к контрольной работе и зачету.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Примерные вопросы для входного контроля

1. Основные понятия о компьютерных сетях (КС).
2. Информационное, аппаратное и программное обеспечение КС.
3. Классификация КС.
4. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (ВОС).
5. Классификация методов доступа.
6. Протоколы передачи данных, одноранговые протоколы.
7. Назначение и функции ОС
8. Классификация ОС
9. Сетевые ОС
10. Базы данных (БД), банки данных (системы баз данных), системы управления базами данных (СУБД). Назначение и принципы построения.

Критерии оценки

«Зачтено» – выполнение верно более 60% заданий.

«Не зачтено» – выполнение 60% и менее заданий верно.

Текущий контроль осуществляется по выполнению лабораторных работ, результаты которых проверяются в конце занятия.

Примеры задач для лабораторных работ

Задача 1. Напишите скрипт, который считает количество секунд в часе, в сутках, в месяце.

Задача 2. Создайте три переменные - час, минута, секунда. С их помощью выведите текущее время в формате 'час:минута:секунда'.

Задача 3. Создайте переменную, присвойте ей число. Возведите это число в квадрат. Выведите его на экран.

Критерии оценки

- «зачтено» повышенный уровень (81-100%)

Выполнены правильно все задания, представленные в описании лабораторных работ. Возможно наличие некоторых неточностей в решении задач, за что снижается балл за текущий контроль.

- «зачтено» пороговый уровень (60-80%)

Выполнено правильно более половины заданий, около третьей части заданий не выполнены. Возможно наличие некоторых неточностей в решении задач.

«не зачтено» уровень не сформирован (менее 60%)

Выполнено правильно менее половины заданий. Возможно наличие некоторых неточностей в решении задач.

Примерное практическое задание к контрольной работе

Задание:

Модернизировать web-сайт по теме «Компоненты web-технологий» с использованием средств HTML и CSS. При создании сайта продемонстрировать умение работать с внешними, встроенными и внедренными стилями CSS.

Критерии оценки

- «зачтено» повышенный уровень (81-100%)

Выполнены правильно все задания. Студент демонстрирует умение создавать сайт с использованием HTML или CSS.

- «зачтено» пороговый уровень (60-80%)

Выполнено правильно примерно половина задания. Возможно наличие некоторых неточностей

«не зачтено» уровень не сформирован (менее 60%)

Не умеет создавать сайт с использованием HTML и CSS.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

не предусмотрено

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Практическое задание к зачету

Задание:

Создать web-сайт по теме «Компоненты web-технологий». Сайт должен быть представлен как электронный мини-учебник.

Указания по созданию сайта:

1. В качестве источника материала можно использовать лекции и информацию и дополнительную информацию из разных источников. Сайт должен содержать не менее 6 разделов. Информация в разных реализациях не должна совпадать (у разных студентов содержание сайта и названия разделов не должны быть полностью идентичны)
2. Для оформления сайта использовать деловой дизайн
3. На главной странице должны быть представлены в виде отдельных блоков: «шапка», наименование темы, блока навигации, оглавление подразделов темы, контент, введение в тему, «подвал» - область с указанием разработчика сайта.
4. Разметку главной страницы выполнить с использованием фреймов или таблиц.
5. Каждый подраздел темы разместить на отдельной странице.
6. На сайте должна быть разработана удобная навигация.
7. При создании сайта продемонстрировать умение работать на языке HTML с текстом, списками, таблицами, рисунками, анимацией, формами.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Организационная структура WWW.
2. Основные компоненты веб-страниц и сайтов
3. Гипертекст, статическая и анимированная графика, таблицы, фреймы, формы.
4. Структуры и системы навигации сайтов, иерархия страниц в структуре сайта.
5. Структура и содержание информационных систем.
6. Структура ее содержанием файловой системы удаленного сервера.
7. Иерархия файловой системы и навигация по файловой системе.
8. Управление доступом разработчиков веб-ресурсов и пользователей к элементам файловой структуры.
9. Структура HTML-документа и основные разделы web-страницы.
10. Размещение текстовых, гипертекстовых и графических объектов на веб-страницах.
11. Формы (определение, классификация, возможности и использование форм на веб-страницах.

12. Сохранение и обработка данных на сервере.
13. Каскадные таблицы стилей.
14. Иерархия элементов внутри документа, правила построения.
15. Селекторы и правила работы с селекторами.
16. Верстка и разметка с использованием CSS.
17. Разработка архитектуры и структурирование статических сайтов.
18. Организация систем навигации. Фреймы, таблицы и блоки.
19. Возможности создания многоуровневых структур.
20. Эффективное использование ссылок, закладок, фреймов, таблиц и блоков для организации навигации.

Критерии оценки на зачёте

- «зачтено» (повышенный уровень):

- 1) Студент показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи.
- 2) Подтверждает примерами теоретический материал.
- 3) Если полностью ответил на два вопроса.

- «зачтено» (пороговый уровень):

Студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи. В ответе на теоретические вопросы студент допускает ошибки, ответ неполный; в большинстве примеров практической части допускает ошибки, которые исправляет при помощи наводящих вопросов преподавателя.

- «незачтено» (уровень не сформирован):

Студент не владеет теоретическими сведениями по указанным вопросам, затрудняется в приведении примеров, большая часть практического материала выполнена неверно, студент затрудняется в исправлении ошибок.

Контрольные тесты и задания:

Название вопроса: 1 (ПК-2)

Формулировка вопроса: Какой минимальный набор языков для веб разработки?

Варианты ответов:

1. HTML, CSS, JavaScript, C#
2. HTML, CSS, JavaScript, Python
3. HTML, CSS, JavaScript
4. HTML, CSS

Ключ: 4. HTML, CSS

Название вопроса: 2 (ПК-2)

Формулировка вопроса:

Варианты ответов: HTML – это...

1. язык программирования
2. приложение
3. текстовый процессор
4. язык разметки гипертекста

Ключ: 4. язык разметки гипертекста.

Название вопроса: 3 (ПК-2)

Формулировка вопроса: CSS – это...

Варианты ответов:

1. язык разметки гипертекста
2. протокол передачи гипертекста
3. язык программирования
4. язык описания внешнего вида документа

Ключ: 4. язык описания внешнего вида документа.

Название вопроса: 4 (ПК-2)

Формулировка вопроса: HTTP – это...

Варианты ответов:

1. протокол передачи гипертекста
2. язык разметки гипертекста
3. язык описания внешнего вида документа
4. язык программирования

Ключ: 1. протокол передачи гипертекста.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ермаков С. Р., Беляев П. В., Симонова А. В.	Основы веб-разработки: учебное пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2024	https://e.lanbook.com/book/420965
Л1.2	Янцев В. В.	Web-программирование на Python: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024	https://e.lanbook.com/book/392993
Л1.3	Калиберда Е. А., Кравченко К. В.	Разработка web-приложений: учебное пособие	Омск: ОмГТУ, 2023	https://e.lanbook.com/book/421766

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Янцев В. В.	JavaScript. Как писать программы: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023	https://e.lanbook.com/book/322520
Л2.2	Государев И. Б.	Введение в веб-разработку на языке JavaScript: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024	https://e.lanbook.com/book/388679
Л2.3	Никулова Г. А., Терлецкий А. С.	Web-технологии: Введение в программирование на JavaScript: защита контента средствами JS и CSS: учебно-методическое пособие	Липецк: Липецкий ГПУ, 2023	https://e.lanbook.com/book/403757

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	MS Office
6.3.1.3	Яндекс.Браузер
6.3.1.4	Firefox
6.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.6	MS WINDOWS
6.3.1.7	NVDA
6.3.1.8	Notepad++
6.3.1.9	LibreOffice
6.3.1.10	РЕД ОС

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация	
--	-------------	--

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
209 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор, компьютеры с доступом в Интернет
211 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

201 Б1	Кабинет методики преподавания информатики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор. Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет
--------	--	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции, с одной стороны – это одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях, представляющая собой систематическое, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела конкретной науки или учебной дисциплины, с другой – это особая форма самостоятельной работы с учебным материалом. Лекция не заменяет собой книгу, она только подталкивает к ней, раскрывая тему, проблему, выделяя главное, существенное, на что следует обратить внимание, указывает пути, которым нужно следовать, добиваясь глубокого понимания поставленной проблемы, а не общей картины.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Лекция в университете рассчитана на подготовленную аудиторию. Преподаватель излагает любой вопрос, ориентируясь на те знания, которые должны быть у студентов, усвоивших материал всех предыдущих лекций. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции, поддерживать непрерывное внимание к выступающему.

Однако, одного слушания недостаточно. Необходимо фиксировать, записывать тот поток информации, который сообщается во время лекции – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции. Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Семинарские (практические) занятия Самостоятельная работа студентов по подготовке к семинарскому (практическому) занятию должна начинаться с ознакомления с планом семинарского (практического) занятия, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к семинару (практическому занятию), рекомендуемую литературу к теме. Изучение материала следует начать с просмотра конспектов лекций. Восстановив в памяти материал, студент приводит в систему основные положения темы, вопросы темы, выделяя в ней главное и новое, на что обращалось внимание в лекции. Затем следует внимательно прочитать соответствующую главу учебника.

Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы. Читая рекомендованную литературу, не стоит пассивно принимать к сведению все написанное, следует анализировать текст, думать над ним, этому способствуют записи по ходу чтения, которые превращают чтение в процесс. Записи могут вестись в различной форме: развернутых и простых планов, выписок (тезисов), аннотаций и конспектов.

Подобрав, отработав материал и усвоив его, студент должен начать непосредственную подготовку своего выступления на семинарском (практическом) занятии для чего следует продумать, как ответить на каждый вопрос темы.

По каждому вопросу плана занятий необходимо подготовиться к устному сообщению (5-10 мин.), быть готовым принять участие в обсуждении и дополнении докладов и сообщений (до 5 мин.).

Выступление на семинарском (практическом) занятии должно удовлетворять следующим требованиям: в нем излагаются теоретические подходы к рассматриваемому вопросу, дается анализ принципов, законов, понятий и категорий; теоретические положения подтверждаются фактами, примерами, выступление должно быть аргументированным.

Лабораторные работы являются основными видами учебных занятий, направленными на экспериментальное (практическое) подтверждение теоретических положений и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Они составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

В процессе лабораторной работы как вида учебного занятия студенты выполняют одно или несколько заданий под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

При выполнении обучающимися лабораторных работ значимым компонентом становятся практические задания с использованием компьютерной техники, лабораторно - приборного оборудования и др. Выполнение студентами лабораторных работ проводится с целью: формирования умений, практического опыта (в соответствии с требованиями к результатам освоения дисциплины, и на основании перечня формируемых компетенций, установленными рабочей программой дисциплины), обобщения, систематизации, углубления, закрепления полученных теоретических знаний,

совершенствования умений применять полученные знания на практике.

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются умения и практический опыт работы с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, программами и др., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации студентов при проведении лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 - 5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Текущий контроль учебных достижений по результатам выполнения лабораторных работ проводится в соответствии с системой оценивания (рейтинговой, накопительной и др.), а также формами и методами (как традиционными, так и инновационными, включая компьютерные технологии), указанными в рабочей программе дисциплины (модуля). Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного рабочим учебным планом на освоение дисциплины, результаты заносятся в журнал учебных занятий.

Объем времени, отводимый на выполнение лабораторных работ, планируется в соответствии с учебным планом ОПОП.

Перечень лабораторных работ в РПД, а также количество часов на их проведение должны обеспечивать реализацию требований к знаниям, умениям и практическому опыту студента по дисциплине (модулю) соответствующей ОПОП.

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Объем самостоятельной работы определяется учебным планом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), рабочей программой дисциплины (модуля).

Самостоятельная работа организуется и проводится с целью формирования компетенций, понимаемых как способность применять знания, умения и личностные качества для успешной практической деятельности, в том числе:

- формирования умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- качественного освоения и систематизации полученных теоретических знаний, их углубления и расширения по применению на уровне межпредметных связей;
- формирования умения применять полученные знания на практике (в профессиональной деятельности) и закрепления практических умений обучающихся;
- развития познавательных способностей, формирования самостоятельности мышления обучающихся;
- совершенствования речевых способностей обучающихся;
- формирования необходимого уровня мотивации обучающихся к систематической работе для получения знаний, умений и владений в период учебного семестра, активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования способностей к саморазвитию (самопознанию, самоопределению, самообразованию, самосовершенствованию, самореализации и саморегуляции);
- развития научно-исследовательских навыков;
- развития навыков межличностных отношений.

К самостоятельной работе по дисциплине (модулю) относятся: проработка теоретического материала дисциплины (модуля); подготовка к семинарским и практическим занятиям, в т.ч. подготовка к текущему контролю успеваемости обучающихся (текущая аттестация); подготовка к лабораторным работам; подготовка к промежуточной аттестации (зачётам, экзаменам).

Виды, формы и объемы самостоятельной работы обучающихся при изучении дисциплины (модуля) определяются:

- содержанием компетенций, формируемых дисциплиной (модулем);
- спецификой дисциплины (модуля), применяемыми образовательными технологиями;
- трудоемкостью СР, предусмотренной учебным планом;
- уровнем высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура), на котором реализуется ОПОП;
- степенью подготовленности обучающихся.

Курсовая работа является самостоятельным творческим письменным научным видом деятельности студента по разработке конкретной темы. Она отражает приобретенные студентом теоретические знания и практические навыки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.

Курсовая работа, наряду с экзаменами и зачетами, является одной из форм контроля (аттестации), позволяющей определить степень подготовленности будущего специалиста. Курсовые работы защищаются студентами по окончании изучения указанных дисциплин, определенных учебным планом.

Оформление работы должно соответствовать требованиям. Объем курсовой работы: 25–30 страниц. Список литературы и Приложения в объем работы не входят. Курсовая работа должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы, приложение (при необходимости). Курсовая работа подлежит рецензированию руководителем курсовой работы. Рецензия является официальным документом и прикладывается к курсовой работе.

Тематика курсовых работ разрабатывается в соответствии с учебным планом. Руководитель курсовой работы лишь помогает студенту определить основные направления работы, очертить её контуры, указывает те источники, на которые следует обратить главное внимание, разъясняет, где отыскать необходимые книги.

Составленный список источников научной информации, подлежащий изучению, следует показать руководителю курсовой работы.

Курсовая работа состоит из глав и параграфов. Вне зависимости от решаемых задач и выбранных подходов структура работы должна содержать: титульный лист, содержание, введение, основную часть; заключение; список литературы; приложение(я).

Во введении необходимо отразить: актуальность; объект; предмет; цель; задачи; методы исследования; структура работы.

Основную часть работы рекомендуется разделить на 2 главы, каждая из которых должна включать от двух до четырех параграфов.

Содержание глав и их структура зависит от темы и анализируемого материала.

Первая глава должна иметь обзорно–аналитический характер и, как правило, является теоретической.

Вторая глава по большей части раскрывает насколько это возможно предмет исследования. В ней приводятся практические данные по проблематике темы исследования.

Выводы оформляются в виде некоторого количества пронумерованных абзацев, что придает необходимую стройность изложению изученного материала. В них подводится итог проведенной работы, непосредственно выводы, вытекающие из всей работы и соответствующие выявленным проблемам, поставленным во введении задачам работы; указывается, с какими трудностями пришлось столкнуться в ходе исследования.

Правила написания и оформления курсовой работы регламентируются Положением о курсовой работе (проекте), утвержденным решением Ученого совета ФГБОУ ВО ГАГУ от 27 апреля 2017 г.