

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 И.А. Овчинникова
« 14 » 05 2025 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТАМИ**

по учебному предмету **ОУП.05 Информатика**

специальность: 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

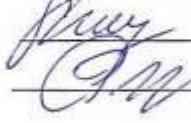
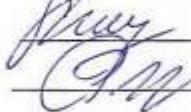
преподаватель: Овчинникова Ирина Александровна

форма обучения – очная

Составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины, утвержденной
« 14 » 05.2025 г.

Рассмотрены на заседании методической
комиссии гуманитарных и программно-вычислительных дисциплин

Протокол № 10 от « 14 » 05.2025г.

Председатель МК  Т.Н.Строде
Методист  О.Г.Ряска

Содержание

1	Пояснительная записка	3
2	Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов	3
3	Виды самостоятельной работы по учебному предмету ОУП.05 Информатика	5
	Приложения	8

1. Пояснительная записка

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Она предназначена не только для овладения дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решать проблемы, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т.д. Таким образом, значимость самостоятельной работы студента выходит далеко за рамки отдельной дисциплины, играя существенную роль в развитии самостоятельности как черты характера, личностного качества, выраженного в способности мыслить, анализировать ситуации, вырабатывать собственное мнение, действовать по собственной инициативе, независимо от навязываемых взглядов.

Продумывая формы организации самостоятельной работы по дисциплине, преподаватель должен исходить из нескольких позиций:

- необходимые знания, умения и навыки, которые должен показать студент в результате выполнения всех заданий, выносимых на самостоятельное изучение (в соответствии с целью и задачами изучаемой дисциплины);
- формирование профессиональных компетентностей, которые должны проявиться через ЗУНы (знания, умения и навыки);
- формирование креативности студента в процессе изучения дисциплины и способности нестандартно мыслить при выполнении заданий для самостоятельной работы;
- развитие активной исследовательской позиции студента;
- воспитание чувства ответственности за своевременное выполнение задания.

Методические указания и рекомендации позволяют студенту выявить главное и второстепенное в изучаемой дисциплине, увидеть связь теории и практики, развивают способность к анализу полученных результатов, формируют способность формулировать тактические подходы к выполнению поставленных задач, например, подготовке к сдаче зачетов, экзаменов.

Таким образом, самостоятельная работа студентов способствует развитию у них творческой активности, повышению компетентности, совершенствованию мыслительных навыков, а также воспитывает личность будущего профессионала.

Студент, приступающий к изучению учебного предмета «Информатика», получает информацию обо всех видах самостоятельной работы, об объеме и видах самостоятельной работы. Перед выполнением студентами самостоятельной внеаудиторной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает: цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

2. Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к студентам. Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает:

- цель задания,
- содержание,
- сроки выполнения,
- ориентировочный объем работы,

- основные требования к результатам работы,
- критерии оценки.

В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Во время выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности студента.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы: тестирование, защита практических и лабораторных занятий, письменная проверка и др.

3. Виды самостоятельной работы по учебному предмету ОУП.05 Информатика

На самостоятельную работу студентов по ОУП.05 Информатика РУП отводится 6 часов

Тема 4.2. Анализ алгоритмов в профессиональной области

Цель ВСР: закрепление и расширение полученных теоретических знаний, развитие познавательных способностей, самостоятельности, развитие исследовательских умений.

Трудоемкость

Количество заданий (задач, упражнений)	Характер задачи (обязательный/ рекомендательный)	Норма времени (в часах по рабочей программе)	Срок выполнения (в неделях)	Форма представления материала	Форма контроля каждого задания
Задание 1	Обязательный	2	1 неделя	Письменная (в конспекте)	Устный опрос

Задание №1. Составить конспект по вопросу «Типовые алгоритмы обработки массивов»

Рекомендации по выполнению: описать типовые алгоритмы обработки массивов, которые включают в себя операции поиска (включая бинарный поиск и поиск по условию), сортировки (такие как пузырьковая, вставками, выбором), а также базовые арифметические и логические действия (суммирование, поиск элементов по условию, инвертирование, подсчет, поиск максимума/минимума). Провести анализ алгоритмов (оценку их эффективности по времени и памяти для сравнения и выбора наилучшего варианта для конкретной задачи).

Рекомендации по оформлению результатов: оформить конспект в виде таблицы. Иллюстрации и схемы к алгоритмам выполняются по желанию.

Информационное обеспечение:

1. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893>

2. Фиошин, М. Е. Информатика: 10-й класс: углублённый уровень : учебник / М. Е. Фиошин, А. А. Рессин, С. М. Юнусов ; под редакцией А. А. Кузнецова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 366 с. — ISBN 978-5-09-097059-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334817>

3. Фиошин, М. Е. Информатика: 11-й класс: углублённый уровень : учебник / М. Е. Фиошин, А. А. Рессин, С. М. Юнусов ; под редакцией А. А. Кузнецова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 335 с. — ISBN 978-5-09-095157-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334820>

Тема 4.9. Создание интернет-магазина

2. Цель ВСР: закрепление и расширение полученных теоретических знаний, развитие познавательных способностей, самостоятельности.

3. Трудоемкость

Количество заданий (задач, упражнений)	Характер задачи (обязательный/ рекомендательный)	Норма времени (в часах по рабочей программе)	Срок выполнения (в неделях)	Форма представления материала	Форма контроля каждого задания
Задание 1	Обязательный	2	1 неделя	Письменная (электронная)	Устный опрос, демонстрация модели

Задание 1. Создание макета интернет-магазина

Рекомендации по выполнению: выполнить следующие этапы создания макета интернет-магазина:

1. Определение целей и задач:

Четко сформулируйте, для чего создается интернет-магазин и каких результатов вы хотите достичь.

2. Анализ целевой аудитории и конкурентов:

Изучите, кто ваши клиенты, их потребности, а также как работают конкуренты.

3. Планирование структуры и навигации:

- Определите основные разделы (например, каталог, контакты, корзина).
- Продумайте структуру каждой страницы и навигацию между ними.
- Создайте карту сайта, чтобы визуализировать его структуру.

4. Создание вайрфреймов (каркасов):

На этом этапе создается схематичный план расположения ключевых элементов (шапка, меню, кнопки и т.д.) без деталей дизайна. Это помогает понять логику и структуру страниц.

5. Разработка дизайна (макета/мокапа):

На основе вайрфреймов создается визуальная часть сайта с использованием цветов, шрифтов, изображений и других элементов. Макет показывает, как будет выглядеть сайт на разных устройствах.

Рекомендации по оформлению результатов: этапы создания макета должны быть представлены в письменном или печатном виде и сопровождаться схемами, иллюстрациями, палитрами цветов и т.п.

Информационное обеспечение

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669>.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07984-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516857>
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>

Тема 4.19. Создание простейшего серверного веб-приложения

2. Цель ВСР: закрепление и расширение полученных теоретических знаний, развитие познавательных способностей, самостоятельности в выборе решений, развитие исследовательских умений.
3. Трудоемкость

Количество заданий (задач, упражнений)	Характер задачи (обязательный/рекомендательный)	Норма времени (в часах по рабочей программе)	Срок выполнения (в неделях)	Форма представления материала	Форма контроля каждого задания
Задание 1	Рекомендательный	2	1 неделя	Выписки из текста, электронная презентация	Устный опрос, демонстрация слайдов

Задание №1. Описать процесс разработки простейшего серверного веб-приложения.

Рекомендации по выполнению: можно составить только план выступления, короткое сообщение, доклад, либо реферат-презентацию с примерами. Содержание должно включать следующие пункты: направление разработки; используемые переменные, методы, функции и объекты; процесс реализации приложения и особенности функционирования.

Рекомендации по оформлению результатов: можно описать процесс разработки в виде схемы, текста (в рабочей тетради), написать доклад или реферат на бумажном носителе, выполнить презентацию в виде слайдов (в электронном виде).

Информационное обеспечение

1. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206588>.
2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 302 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06374-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516249>

3. Булгакова, И. А. Разработка и прототипирование веб-сайтов и интерфейсов онлайн: технологии создания интерфейсов : учебное пособие для вузов / И. А. Булгакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 224 с. — ISBN 978-5-507-52858-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/502477> (дата обращения: 02.10.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Требования к оформлению презентаций:

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

Стиль	<ul style="list-style-type: none"> Соблюдайте единый стиль оформления Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	<ul style="list-style-type: none"> На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации:

Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка(фото), надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	<ul style="list-style-type: none"> Следует использовать: <ul style="list-style-type: none"> рамки; границы, заливку; штриховку, стрелки; рисунки, диаграммы, фото.
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> Не стоит заполнять один слайд слишком объемом информации: люди могут единовременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами, иллюстрациями, фото и т.д.

Основные критерии оценки презентации:

- Структура.** Структура презентации соответствует общепринятой структуре (Наличие заголовка, фамилии авторов).
- Содержание.**
- Оформление.** Вставка иллюстраций, фото (по необходимости), использование эффектов анимации, звукового сопровождения. Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок. Текст легко читается. Презентация не перегружена анимацией и картинками.
- Коллективная работа.** Слаженная работа в группе.
- Понятность.** Презентация не содержит логических ошибок и понятна практически без комментариев.

Требования к оформлению реферата

Объем реферата – 15 – 20 стр. печатного текста. Шрифт – не более 14 pt, Times New Roman, интервал – 1,5, поля: верхнее, нижнее, левое – 2 см, правое 1,5 см.

На титульном листе указывается название работы, ФИО студента и группа, ФИО преподавателя, проверяющего и оценивающего реферат. Тема реферата может быть сформулирована самостоятельно, по согласованию с преподавателем.

Название работы оформляется следующим образом:

Реферат по дисциплине «Основы теории информации» на тему: «.....»

Текст реферата печатается на одной стороне страницы; сноски и примечания печатаются на той же странице, к которой они относятся (через 1 интервал, более мелким шрифтом, чем текст). Основной текст должен сопровождаться иллюстративным материалом (рисунки, фотографии, диаграммы, схемы, таблицы, программы). Если в основной части содержатся цитаты или ссылки на высказывания, необходимо указать номер источника по списку, приведенному в конце реферата, и страницу в квадратных скобках в конце цитаты или ссылки.

Реферат – это краткое изложение в письменной форме содержания прочитанных книг и документов; сообщение об итогах изучения научного вопроса; доклад на определенную тему, освещающий ее вопросы на основе литературных и других источников. Целью написания реферата является углубление знаний по конкретной проблеме, получение навыков работы с научной и научно-популярной литературой. Работа над рефератом требует, как правило, не менее месяца.

В процессе работы над проблемой необходимо:

- вычленить проблему;
- самостоятельно изучить проблему на основе первоисточников;
- дать обзор использованной литературы;
- последовательно и доказательно изложить материал;
- правильно оформить ссылки на источники.

Обязательные структурные элементы реферата:

1. Содержание
2. Введение, в котором описывается актуальность проблемы, определяются цели и задача реферата; объем введения – 1 - 2 страницы.
3. Текст реферата должен содержать:
 - обоснование выбранной темы;
 - сравнительный анализ литературы по проблеме;
 - изложение собственной точки зрения на проблему;
 - выводы и предложения.
4. Заключение
5. Список использованных источников должен оформляться в соответствии с ГОСТом и может содержать не только названия книг, журналов, газет, но и любые источники информации (например, сведения из сети Интернет, информацию из телевидения и радиопередач, а также частные сообщения каких-либо специалистов, высказанные в личных беседах их с автором реферата).

Реферат излагается доступным научным (научно-популярным) языком в относительно сжатой форме с использованием облегченных синтаксических конструкций. Такие конструкции могут стать своеобразным планом реферативной статьи: “ В рассматриваемой статье ставится ряд вопросов ... Автор подчеркивает, что ... Более подробно рассмотрена проблема... Анализируются разные точки зрения ... В заключение необходимо отметить что ...” и т.д.

При выставлении оценки за реферат учитываются следующие компоненты:

- содержательная часть (глубина проработки проблемы, структура работы, объем проанализированных источников и т.п.);
- оформление (соответствие стандарту, эстетика оформления, наличие иллюстративного материала и т.п.);
- защита реферата (ориентация в тексте реферата, ответы на вопросы и т.п.).

Реферат сдается в печатном виде и на электронном носителе.

Требования к подготовке сообщений

Подготовка информационного сообщения — это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером — сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию). Регламент времени на озвучивание сообщения — до 5 мин. Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку информационного сообщения — 1 ч.

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

Требования к подготовке реферата

Написание реферата — это более объемный, чем сообщение, вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях (приложение 1). Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Реферативные материалы должны представлять письменную модель первичного документа — научной работы, монографии, статьи. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определенную тему на семинарах, конференциях. Регламент озвучивания реферата — 7–10 мин. Затраты времени на подготовку материала зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку — 4 ч.

Роль студента:

идентична при подготовке информационного сообщения, но имеет особенности, касающиеся:

- выбора литературы (основной и дополнительной);
- изучения информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);
- оформления реферата согласно установленной форме.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата требованиям.

Требования к написанию конспекта.

Написание конспекта первоисточника (статьи, монографии, учебника, книги и пр.) — представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме. Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить. Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3–4 мин) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем. Затраты времени при составлении конспектов зависят от сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку конспекта статьи — 2 ч.

Роль студента:

- прочитать материал источника, выбрать главное и второстепенное;
- установить логическую связь между элементами темы;
- записывать только то, что хорошо уяснил;
- выделять ключевые слова и понятия;
- заменять сложные развернутые обороты текста более лаконичными (свертывание);
- разработать и применять свою систему условных сокращений.

Критерии оценки:

- содержательность конспекта, соответствие плану;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- конспект сдан в срок.