

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.01.2025 11:10:27  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей программе дисциплины

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	Интернет вещей
Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль)	Безопасность компьютерных систем (связь, информационные и коммуникационные технологии)
Форма обучения	очная
Разработчик(и)	Широких А.В., доцент кафедры информационной безопасности

**1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися**  
Отсутствуют

**2. План самостоятельной работы**

п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)*
1	УВ №2. Практическое занятие 1	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
2	УВ №4. Практическое занятие 2	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
3	УВ №6. Практическое занятие 3	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
4	УВ №8. Практическое занятие 4	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
5	УВ №10. Практическое занятие 5	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
6	УВ №12. Практическое занятие 6	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
7	УВ №14. Практическое занятие 7	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических	Отчет в форме Пояснительной записки.	5	5

		заданий	Код программы		
8	УВ №16. Практическое занятие 8	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
9	УВ №18. Практическое занятие 9	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
10	УВ №20. Практическое занятие 10	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
11	УВ №22. Практическое занятие 11	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
12	УВ №24. Практическое занятие 12	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
13	УВ №26. Практическое занятие 13	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
14	УВ №28. Практическое занятие 14	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5
15	УВ №30. Практическое занятие 15	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительной записки. Код программы	5	5

16	УВ №32. Практическое занятие 16	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы, выполнение практических заданий	Отчет в форме Пояснительн ой записки. Код программы	5	5
	ИТОГО: часов самостоятельной работы				80

### 3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

#### 3.1. Оформление работы

Отчет о самостоятельной работе оформляется в виде пояснительной записки в электронном или рукописном виде.

*ПРИМЕРНЫЙ ШАБЛОН оформления пояснительной записки к лабораторной работе*  
Иванов Петр, ИБ 21-1

Лабораторная работа № N  
Тема «Название темы»

#### 1. Постановка задачи

*Формулировка задачи в общей постановке (например, разработайте термостат используя DS18B20, ардуино, реле и нагреватель (лампу) и т.д.). Можно привести список выполняемых заданий.*

#### 2. Метод решения (название метода)

*Описание метода: краткие теоретические сведения, основные технологии и методы.*

#### 3. Анализ результатов

*Привести скриншоты основных этапов алгоритма и полученных результатов расчета.*

*Шрифт 14 Times New Roman, выравнивание по ширине, междустрочный интервал «одинарный».*

Отчет в рукописно форме должен содержать подробное выполнение решения поставленной задачи.

#### 3.2. Сроки выполнения, требования к объему.

Задания для самостоятельной работы выполняются в течение семестра, в котором читается данная дисциплина. Объем не превышает 10 стр. текста.

#### 3.3. Критерии оценивания

При проведении текущего контроля для оценки заданий применяется система оценивания:

- 5 баллов. Студент имеет четкое представление о видах математических моделей, основанных на численных методах, о способах построения и реализации алгоритма применяемого метода решения; анализа полученных результатов; оценки погрешности вычислений. Предоставлен код работающей программы.
- 3 балла. Задание в основном соответствует требованиям. Студент продемонстрировал самостоятельную реализацию численных алгоритмов практических задач, умение давать анализ результатов решения. Предоставлен код программы.
- 0 баллов - Задание выполнено на низком уровне, студент не владеет терминологией, не ориентируется в теоретических вопросах и не способен использовать знания для решения практических задач.
- Остальное количество баллов выставляется для работ оценка которых лежит между указанными выше.

#### 4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

##### 4.1. Вопросы к дифференцированному зачету для самопроверки:

1. *Объясните понятие микрокомпьютера. Какие виды микрокомпьютеров вы знаете?*
2. *Объясните что такое датчик и актуатор? Чем они отличаются? Приведите примеры тех и других.*
3. *Какие виды портов Arduino вам известны. Охарактеризуйте их.*
4. *Что такое цифровой порт? Как можно использовать цифровой порт? Приведите примеры.*
5. *Что такое аналоговый порт? Как можно использовать аналоговый порт? Приведите примеры.*
6. *Для чего используется датчик DS18B20? На базе какой сети он работает?*
7. *Как осуществляется подключение DS18B20 в схемах с нормальным и паразитным питанием. В чем их преимущества и недостатки.*
8. *Объясните принцип работы сети 1-WIRE*
9. *Объясните принцип работы сети 2-WIRE (I2C)*
10. *Виды памяти используемые в проектах на базе Arduino*
11. *Использование wi-fi сетей в проектах на базе Arduino/WEMOS*
12. *Использование bluetooth сетей в проектах на базе Arduino/WEMOS*
13. *Использование GSM сетей в проектах на базе Arduino/WEMOS*

##### 4.2. Система оценивания

По окончании курса по данной дисциплине учебным планом предусмотрен **дифференцированный зачет**. Студент может получить оценку по результатам работы в течение семестра при условии успешного освоения **61 %** учебного материала (**61 балл**, оценка «удовлетворительно»). По завершению изучения дисциплины студентам, не

набравшим необходимое количество баллов для получения финальной оценки, или желающим улучшить свой результат, предлагается сдать зачет.

**Критерии оценки для дифференцированного зачета:**

Ниже 61 балла – «неудовлетворительно»,

**61-75** баллов – «удовлетворительно»,

**76-90** баллов – «хорошо»,

**91-100** баллов – «отлично».

Дифференцированный зачет проводится в устно-письменной форме (на усмотрение преподавателя).

Каждый экзаменационный билет содержит по два вопроса из разных разделов курса. Преподаватель вправе задать уточняющий вопрос по каждому из вопросов билета. Итоговая оценка выводится как средняя арифметическая из оценок по двум вопросам билета.

Ответ на каждый из вопросов оценивается по следующей шкале:

2 («неудовлетворительно») - студент не ответил на вопрос либо содержание ответа на раскрывает сути вопроса.

3 («удовлетворительно») - студент отвечает по существу, но не демонстрирует целостного представления по вопросу, не может аргументировать свой ответ.

4 («хорошо») - студент отвечает по существу, демонстрирует целостное представление по вопросу; не может аргументировать свой ответ либо аргументация не обоснована.

5 («отлично») - студент дает полный, развернутый, аргументированный ответ на вопрос.