

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 15.06.2025 15:49:44
Уникальный программный ключ:
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра «Информационных технологий и систем управления»



Методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы по дисциплине

«Вычислительные машины системы и сети»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	27.03.04 «Управление в технических системах» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Управление и информатика в технических системах» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала обучения	2025

Чебоксары, 2025

Методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы по дисциплине Программирование и основы алгоритмизации разработаны в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 929 от 19 сентября 2017 г. зарегистрированный в Минюсте 10 октября 2017 года, рег. номер 48489 (далее – ФГОС ВО).
- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».
- рабочей программой дисциплины «Вычислительные машины и системы и сети»

Автор Пикина Наталия Евгеньевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры информационных технологий и систем управления

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Методические рекомендации одобрены на заседании кафедры Информационных технологий и систем управления (протокол № 8 от 16.03.2024г.).

В Методических рекомендациях изложены методология и методика подготовки курсовых работ по юриспруденции, а также требования к их оформлению; кроме того, определены основные обязанности кафедры права и научных руководителей по руководству, даны рекомендации студентам по их защите.

Методические рекомендации предназначены для руководителей курсовых работ, а также для студентов всех форм обучения обучающихся по направлению по направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» в Чебоксарском институте (филиале) Московского политехнического университета.

Порядок выбора и утверждения темы курсовой работы

Тема определяется студентом самостоятельно на основании перечней направлений научно-исследовательской деятельности, ежегодно утверждаемых кафедрами, и затем формулируется им в первоначальной редакции.

Одна и та же тема не может выполняться несколькими студентами одной и той же группы. В случае совпадения интересов содержание курсовой работы следует уточнить с преподавателем для того, чтобы обеспечить ее исполнение в разных аспектах.

Тема курсовой работы определяется по первой букве ФАМИЛИИ.

Первая буква фамилии	Темы (на выбор)
А	13
Б	1, 14
В	15
Г	2, 16
Д	17
Е	3, 18
Ж	19
З	4, 20
И	5, 21
К	22
Л	23
М	6, 24
Н	25
О	26
П	7, 27
Р	28
С	8, 29
Т	30
У	9, 31
Ф	13
Х	10
Ц	23
Ч	21
Ш	11
Щ	3
Э	5
Ю	12
Я	17

1. Пояснительная записка

Каждый обучающийся очной и заочной формы обучения обязан выполнить и защитить курсовую работу по дисциплине «Вычислительные машины системы и сети» в соответствии с учебным планом.

1. Написание курсовой работы имеет цели:

1. систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплине;
2. приобретение и развитие студентом таких важных качеств, как:
 - умение работать с литературой, анализировать источники по проблеме исследования, делать обстоятельные и обоснованные выводы;
 - умение грамотно и логически обоснованно излагать свои мысли и идеи;
 - умение четко формулировать и аргументировано обосновывать предложения и рекомендации по результатам выполненного исследования;
 - способность к творческому и критическому мышлению;
 - овладение аналитическими навыками, т.е. способностью искать и находить информацию, формулировать проверяемые гипотезы, выстраивать данные в определенном порядке и оценивать их и т.п.;
 - овладение навыками самостоятельной исследовательской работы.

2. Основными задачами при выполнении курсовой работы являются:

3. Обоснование актуальности и значимости темы работы.
4. Исследование состояния и разработанности выбранной темы исследования.
5. Рассмотрение теоретических аспектов изучаемой проблемы, раскрытие основных понятий и терминов, относящихся к данной проблематике.
6. Сбор и анализ информации по проблеме с использованием современных средств получения, хранения и переработки информации.
7. Разработка практических рекомендаций и предложений по тематике курсовой работы.
8. Формирование навыков самостоятельной работы на всех этапах выполнения курсовой работы – от обоснования актуальности до формулировки выводов и рекомендаций.

Подготовка курсовой работы дает возможность студенту сделать определенный шаг по пути глубокого научного познания в конкретной области информационных технологий, способствует хорошей подготовке к успешной сдаче экзамена по дисциплине.

Выполнение курсовой работы не сводится лишь к изложению соответствующих разделов учебной литературы. Предполагается изучение студентом научной литературы и использование их при подготовке работы.

Степень готовности курсовой работы определяется соответствующим научным руководителем.

2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

2.1 Выбор темы исследования и разработка рабочего плана

Тематика курсовых работ составляется преподавателем, который ведет данную дисциплину и утверждается кафедрой.

Выбор темы является одним из важнейших этапов при выполнении курсовой работы.

Выбор темы предполагает изучение литературы, оценку ее теоретического и практического значения, ее актуальности.

Если у студента возникают трудности с выбором темы, он может обратиться к научному руководителю.

Студент по согласованию с научным руководителем вправе самостоятельно предложить тему в рамках соответствующей дисциплины.

Тема и план утверждаются научным руководителем курсовой работы.

2. Тематика курсовых работ по дисциплине

«Вычислительные машины, системы и сети»

Система регистрации температуры с датчика DS18B20 на контроллере ArduinoNano

Разработать устройство (электрическую схему принципиальную соединения ЭВМ и периферийных устройств, блок-схему алгоритма, программный код его реализующий), которое измеряет температуру 1 раз в минуту, отображает на экране «Температура» значение температуры с точностью до одного знака после запятой «°C», записывает результат измерения на карту microSD в файл temp.csv, в формате ММ:ЧЧ ДД:ММ:ГГГГ; значение температуры с точностью до одного знака после запятой в °C.

Исходные данные:

ЭВМ:

ArduinoNano контроллер построенный на ATmega328

Периферийные устройства:

LCD 1602 экран с интерфейсом I²C – 1 шт.

Адаптер карт памяти microSD с картой памяти – 1 шт.

Модуль часов реального времени DS3231 – 1 шт.

DS18B20 – датчик температуры с интерфейсом 1-Wire – 1 шт.

Питание:

9В Батарейка 6LR6

Обучающемуся предлагается разработать рабочий план, который позволит четко организовать работу по избранной теме. Рабочий план курсовой работы должен включать:

- введение;

- основную часть, разделенную на главы и параграфы;
- заключение;
- список используемой литературы;
- приложения.

Содержание помещается на странице, идущей за титульным листом.

Название курсовой работы не должно дословно повторяться ни в названии глав, ни в названии параграфов. Например, если тема называется «АРМ оператора контроля климата в здании», то ни глава, ни параграф не должен называться также.

Ни введение, ни заключение, ни список используемой литературы не обозначаются в оглавлении самостоятельными параграфами, перед ними цифры не ставятся.

Во введении обосновывается актуальность темы, раскрывается постановка проблемы. Здесь же необходимо определиться с предметом, объектом, целью и задачами курсовой работы. Введение не должно быть громоздким, его следует изложить четко и кратко, не более 3-х страниц текста.

В заключении следует лаконично представить только те выводы, к которым обучающийся пришел в процессе исследования. Обоснование выводов повторять несколько раз нет необходимости, поскольку аргументы должны содержаться в тексте параграфов. Рекомендуемый объем заключительной части работы – не более 2-3 страниц.

3. Структура и содержание курсовой работы

Курсовая работа должна отвечать следующим требованиям к структуре:

- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы.

В работе могут быть приложения.

Во введении должны быть указаны следующие положения:

- актуальность избранной темы и причины (обоснование) ее выбора для подготовки курсовой работы;
- обоснование новизны избранной темы;
- степень исследованности (разработанности) темы в отечественной и зарубежной литературе;
- общий обзор законодательного регулирования вопросов темы;
- указание на цели и задачи исследования, предмета, объекта исследования, методов

В основной части студент излагает собранные им в процессе подготовки курсовой работы материалы – содержание научных обсуждений (дискуссий), имевших место по избранной им теме курсовой работы, положения относящихся к теме нормативных правовых актов, изложение связанных с темой актов судебной практики. Обязательным условием является самостоятельность обобщения студентом приведенных материалов и формулирования им выводов по итогам проведенного при подготовке курсовой работы исследования. В случае, если в тексте

курсовой работы отражается содержание научных обсуждений (дискуссий) по соответствующей теме, студент должен высказать собственное мнение по предмету научной дискуссии и обосновать его.

В случае, если избранная студентом тема курсовой работы предполагает приведение статистических данных или иных справочных данных, указанные статистические и иные данные должны быть приведены студентом со ссылкой на источник их опубликования.

Целесообразно проведение студентом самостоятельного сбора данных посредством применения таких методов, как проведение опроса (анкетирования) определенного круга лиц с последующим анализом его результатов, самостоятельное обобщение статистики, проведение сравнительного анализа (например, законодательных норм).

Структура основной части курсовой работы определяется студентом по согласованию с научным руководителем и может включать в себя две или более глав, каждая из которых должна быть разделена на параграфы.

Названия глав курсовой работы не должны повторять название (наименование) курсовой работы, а названия параграфов не должны повторять название главы, частью которой они являются.

В заключении студент должен сформулировать выводы по итогам проведенного исследования, в частности:

- отметить основные проблемы, выявленные и исследованные им в процессе подготовки курсовой работы;
- указать предложенные им новеллы законодательства и иных нормативных правовых актов;
- отметить, по каким направлениям целесообразно продолжать научнопрактического исследования по данной тематике.

В списке использованных источников должны быть указаны все использованные студентом при подготовке курсовой работы источники, как нормативные, так и теоретические. При этом для подготовки курсовой работы могут быть использованы источники как на бумажных носителях, так и на электронных носителях, включая использование материалов из различных интернет-ресурсов. Обязательным требованием является непременно указание источника и обозначение авторов теоретических источников (воспринятых студентом как на бумажных носителях, так и на электронных носителях).

Все цитаты должны быть забраны в кавычки, в конце цитаты сделана сноска на использованный источник. Плагиат недопустим ни в каких объемах, даже одно предложение может быть плагиатом.

Порядок оформления курсовой работы

Курсовая работа выполняется на компьютере на стандартных листах А4. Текст печатается на одной стороне листа. На странице должно **располагаться 28-30 строк, каждая из которых содержит 60-65 знаков, включая пробелы. Междустрочный интервал – 1,5, шрифт текста – 14 (Times New Roman), в таблицах - 12, в подстрочных сносках -10.** Текст печатается строчными буквами (кроме заглавных), выравнивается по ширине с использованием переносов слов. На титульном листе надпись: курсовая работа печатаются 18 шрифтом. Подчеркивание слов и выделение

их курсивом внутри самой работы не допускается. Однако заголовки и подзаголовки при печатании текста письменной работы выделяются полужирным шрифтом. Абзацный отступ должен **соответствовать 1,25 см** и быть одинаковым по всей работе.

Ориентировочный объем курсовой работы составляет **25-35 страниц**. В данный объем не входят приложения и список использованных источников. По согласованию с преподавателем объем работы может быть увеличен.

Страницы, на которых излагается текст, должны иметь поля: **левое -30 мм, правое - 10 мм, верхнее - 20 мм, нижнее - 20 мм.**

В тексте работы «Введение», название глав, «Заключение» и «Список использованной литературы» печатаются (начинаются) с новой страницы.

Расстояние между заголовком и подзаголовком, заголовком и последующим текстом, подзаголовком и предыдущим текстом отделяют двумя полуторными межстрочными интервалами, а между подзаголовком и последующим текстом - одним полуторным межстрочным интервалом.

Главы письменных работ нумеруются арабскими цифрами и должны начинаться с новой страницы (листа). Номер главы состоит из числа: 1, 2 и т.д.

Заголовки (подзаголовки) располагаются центрированным (посередине текста) способом.

Страницы письменных работ должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу поля страницы без точки в конце. Первой страницей письменной работы является титульный лист. Он не нумеруется. В работе второй страницей является содержание.

Титульный лист должен содержать наименование учебного заведения, формы обучения, обозначение характера работы (курсовая), ее тему, фамилию, имя, отчество выполнившего ее студента, номер курса и группы, ученую степень, должность или ученое звание научного руководителя, его фамилию и инициалы, графы «Дата сдачи», «Допустить к защите», «Дата защиты», «Оценка», место и год написания работы.

Оглавление работы, которое следует после титульного листа, должно содержать названия элементов структуры работы и номера листов, с которых они начинаются.

Прямое цитирование в тексте обязательно оформляется с помощью кавычек. В случае буквального воспроизведения положений научных трудов без указания на их названия и авторов курсовая работа к защите не допускается.

В списке использованных источников должны быть указаны только те материалы, на которые имеется ссылка (сноска) в работе.

Если в курсовой работе имеются приложения, их необходимо пронумеровать.

Все листы курсовой работы должны быть пронумерованы.

Нумерация страниц в курсовой работе должна быть сплошной. Студент отвечает за грамотность и аккуратность оформления курсовой работы.

Наличие грамматических, орфографических и пунктуационных ошибок либо небрежное оформление работы может послужить причиной неудовлетворительной оценки работы.

Подстрочные сноски со ссылками на использованные источники должны иметь сплошную нумерацию.

Порядок представления курсовой работы на защиту

Курсовая работа, подготовленная студентом в окончательной форме, должна быть представлена делопроизводителю кафедры в следующем комплекте:

в письменной форме в прошитом, сброшюрованном или скрепленном виде – 1 экземпляр;

в электронной форме посредством направления на электронный почтовый адрес кафедры– 1 экземпляр.

Делопроизводитель кафедры после регистрации факта и даты сдачи курсовой работы передает ее для проверки научным руководителем.

Передача курсовой работы в электронной форме может быть осуществлена путем направления ее студентом непосредственно научному руководителю по электронной почте.

После поступления курсовой работы на кафедру научный руководитель проверяет ее в течение 14 календарных дней с момента поступления на кафедру, после чего возвращает ее делопроизводителю со своей рецензией. В рецензии указываются следующие положения:

- наименование учебного заведения, кафедры, формы обучения;
- обозначение характера работы (курсовая), ее тему;
- фамилию, имя, отчество выполнившего ее студента, номер курса и группы;
- ученую степень, должность или ученое звание научного руководителя, его фамилию и инициалы;
- соответствие представленной курсовой работы общим требованиям, указанным в разделе 1 настоящих Методических рекомендаций;
- соответствие структуры курсовой работы требованиям, указанным в разделе 3 настоящих Методических рекомендаций;
- соответствие оформления курсовой работы требованиям, указанным в разделе 4 настоящих Методических рекомендаций;
- указание на основные выводы и предложения, сформулированные студентом в курсовой работе, при наличии в курсовой работе аргументированных предложений по внесению изменений и дополнений в законодательство Российской Федерации, а также выявлению коллизий законодательства – указать это как достоинство рецензируемой работы;
- указание на имеющиеся в курсовой работе недостатки (как по форме, так и по содержанию работы), не препятствующие допуску работы к защите; – вывод о возможности допуска курсовой работы к защите;
- вопросы к защите;
- предлагаемая форма и дата защиты курсовой работы (устная (очная или дистанционная)).

В случае если поставленные научным руководителем вопросы не ясны студенту, он вправе уточнить их у научного руководителя лично во время его еженедельных консультаций (дежурств на кафедре) или дистанционно через электронную почту.

В случае формулирования научным руководителем вывода о невозможности допуска курсовой работы к защите курсовая работа подлежит подготовке заново с учетом замечаний, указанных научным руководителем, и повторному представлению на защиту в порядке, предусмотренном разделами 3-5, тому же научному руководителю.

Порядок защиты курсовой работы

Защита курсовой работы может проводиться только научному руководителю.

Защита курсовой работы проводится в форме, установленной научным руководителем. Также с согласия научного руководителя или по его предложению, выраженному в рецензии, возможна защита курсовой работы в форме доклада на конференции или ином научном или научно-практическом мероприятии (при наличии такого мероприятия в сроки, установленные для допуска к сессии), или в форме доклада на студенческой научной конференции. В этом случае возможна рекомендация научного руководителя к опубликованию тезисов выступления.

При устной форме защиты курсовой работы студент должен подготовить ответы на вопросы, поставленные ему научным руководителем в рецензии.

Научный руководитель вправе по своему усмотрению задавать студенту дополнительные вопросы для проверки уровня и качества освоения им знаний по теме курсовой работы, а также для дополнительной проверки самостоятельности выполнения курсовой работы.

По итогам защиты научный руководитель определяет, может ли быть защита зачтена, или требуется повторная защита.

По итогам первоначальной или (в случае ее неудачи) повторной защиты курсовой работы научный руководитель ставит отметку о защите курсовой работы в зачетной книжке студента, в ведомости и на титульном листе работы.

После защиты рецензия и курсовая работа подлежит сканированию самим студентом и заливке в Электронную информационно-образовательную среду (Электронное портфолио) Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета по адресу <http://students.polytech21.ru/login.php>, после чего работа в письменной форме передаются студентом делопроизводителю для хранения в архиве Филиала.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Чусовитин, Н. А. Теория механизмов и машин : учебное пособие для вузов / Н. А. Чусовитин, В. П. Гилета, Ю. В. Ванаг. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11972-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492099>

2. Коломейцева, М. Б. Системы автоматического управления при случайных воздействиях : учебное пособие для вузов / М. Б. Коломейцева, В. М. Беседин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2022. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11166-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494014>

Дополнительная литература:

1. Рогов, В. А. Средства автоматизации и управления : учебник для вузов / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09060-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470798>
2. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473061>

Периодика:

1. «Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника» : Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.susu.ru/ctcr> - Текст : электронный.

Приложение 1

И.о. заведующему кафедрой

«Информационные технологии и системы
управления»

Студента (ки) группы

Форма обучения

направления

подготовки

Заявление

Прошу утвердить тему курсовой работы

(наименование темы)

по дисциплине _____

(дата)

(подпись)

Тема согласована с научным руководителем

(дата)

(подпись)

Зав. кафедрой _____

Кафедра Информационные технологии и системы управления

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Вычислительные машины системы и сети»

Наименование темы

Рег.номер _____

Выполнил : студент _____ курса, группы _____
кафедры информационных технологий и
систем управления _____ формы обучения
по направлению подготовки _____

Ф.И.О.

Допущена к защите « _____ » _____ 202__ г.

подпись

Научный руководитель:

должность, звание

Ф.И.О.

Защита курсовой работы:

Оценка _____

Дата « _____ » _____ 202__ г.

Подпись научного руководителя _____

Чебоксары 202__ г.

Пример оформления содержания

Содержание

Введение.....	Ошибка! Закладка не определена.
1 Теоретический раздел	Ошибка! Закладка не определена.
1.1 Микроконтроллер Arduino Nano	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 LCD экран 1602 с интерфейсом I2C.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.3 Arduino Nano.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.4 Модуль MQ-31.4.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.5 Модуль часов реального времени DS3231 ..	Ошибка! Закладка не определена.
2 Расчётная часть.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Подключение и проверка устройств на работоспособность	Ошибка! Закладка не определена.
2.2 Написание и разбор программного кода	Ошибка! Закладка не определена.
Заключение	Ошибка! Закладка не определена.
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	Ошибка! Закладка не определена.

Введение

Дорожное движение является неотъемлемой частью повседневной жизни миллионов людей, однако оно также связано с высокими рисками, особенно в условиях увеличения числа автомобилей и роста случаев вождения в состоянии алкогольного опьянения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), алкоголь является одним из основных факторов, способствующих дорожно-транспортным происшествиям (ДТП). В связи с этим, вопросы безопасности на дорогах становятся все более актуальными, а разработка технологий, направленных на предотвращение аварий, приобретает особое значение.

Одним из наиболее эффективных средств борьбы с вождением в нетрезвом состоянии являются алкоблокираторы. Эти устройства представляют собой системы, которые позволяют предотвратить запуск двигателя автомобиля, если у водителя зафиксирован уровень алкоголя в крови выше допустимого. Алкоблокираторы могут существенно снизить количество ДТП, связанных с алкогольным опьянением, и способствовать формированию культуры ответственного вождения.

Основной целью данной курсовой работы является анализ алкоблокираторов как средства предотвращения вождения в состоянии алкогольного опьянения. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить принцип действия алкоблокираторов: Рассмотреть технологии, используемые в этих устройствах, а также их функциональные возможности.
2. Классифицировать виды алкоблокираторов: Определить различные типы устройств и их особенности.
3. Анализ существующих моделей на рынке: Провести обзор популярных моделей алкоблокираторов, их характеристик и ценовых категорий.
4. Изучить правовые аспекты использования алкоблокираторов: Рассмотреть законодательные инициативы и нормы, касающиеся обязательного использования данных устройств.

5. Оценить влияние алкоблокираторов на безопасность дорожного движения: Проанализировать статистику ДТП до и после внедрения алкоблокираторов, а также провести опросы среди водителей о восприятии этих устройств.

6. Исследовать общественное мнение о алкоблокираторах: Оценить отношение водителей к использованию алкоблокираторов и их готовность к внедрению таких технологий.

Алкоблокираторы работают на основе технологии анализа выдыхаемого воздуха водителя. Устройство включает в себя:

- Датчик алкоголя: Он измеряет концентрацию алкоголя в выдыхаемом воздухе. Если уровень превышает установленный порог (обычно 0.02% ВАС), устройство блокирует запуск двигателя.
- Система управления: После анализа данных датчик передает информацию в блок управления автомобиля, который принимает решение о возможности запуска двигателя.
- Интерфейс пользователя: Многие современные модели имеют экран или светодиоды для отображения информации о состоянии устройства. Некоторые устройства могут предоставлять дополнительные функции, такие как возможность записи результатов тестирования или отправка уведомлений.
- Калибровка и обслуживание: Алкоблокираторы требуют регулярной калибровки для обеспечения точности измерений. Это может включать периодическую проверку и замену датчиков.

Образец написания «Заключения» курсовой работы**Заключение**

В ходе выполнения курсовой работы на тему "Алкоблокиратор на микроконтроллере Arduino Nano" была разработана и реализована система, способная эффективно контролировать уровень алкоголя в дыхании пользователя. Использование микроконтроллера Arduino Nano обеспечило компактность и простоту в реализации проекта, что делает его доступным для дальнейших доработок и модификаций.

Разработанная схема включает в себя датчик алкоголя, который позволяет быстро и точно определять концентрацию этанола в воздухе. Программное обеспечение, написанное на языке C++, обеспечивает надежную обработку данных и управление устройством. В результате была создана система, способная блокировать запуск двигателя автомобиля в случае превышения допустимого уровня алкоголя. Это является ключевым аспектом, поскольку предотвращение управления транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения может существенно снизить риск аварий и обеспечить безопасность как водителя, так и других участников дорожного движения.

Реализация данного проекта имеет значительное практическое значение, так как может способствовать повышению безопасности на дорогах и снижению числа ДТП, связанных с употреблением алкоголя. В условиях увеличения числа автомобилей и роста случаев вождения в нетрезвом состоянии, подобные системы становятся особенно актуальными. Кроме того, благодаря своей простоте и доступности, устройство может быть адаптировано для использования не только в автомобилях, но и в других сферах, таких как общественный транспорт или даже на мероприятиях с высоким риском употребления алкоголя.

В будущем возможно расширение функционала устройства, включая интеграцию с мобильными приложениями и системами GPS. Это позволит не только отслеживать уровень алкоголя в режиме реального времени, но и передавать данные о состоянии водителя на смартфон или другие устройства, что повысит уровень контроля и безопасности. Также можно рассмотреть возможность добавления дополнительных функций, таких как автоматическое уведомление служб безопасности или возможность блокировки автомобиля при обнаружении алкоголя у водителя.

Таким образом, работа над алкоблокиратором на базе Arduino Nano подтвердила целесообразность использования микроконтроллеров в разработке современных решений для повышения безопасности и контроля в различных сферах жизни. Данный проект демонстрирует потенциал технологий для улучшения общественной безопасности и создания более ответственного подхода к вождению.

Внедрение подобных систем может стать важным шагом к созданию безопасной дорожной среды и снижению числа трагических инцидентов, связанных с алкоголем.

Приложение 6

Пример оформления списка используемой литературы

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии :учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшееобразование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст : электронный //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —URL: <https://urait.ru/bcode/509820> (дата обращения: 19.11.2024);
2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования: учебноепособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд.,перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Высшееобразование). — ISBN 978-5-534-18130-2. — Текст : электронный //Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534336> (дата обращения: 19.11.2024);
3. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник длявузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :Издательство Юрайт, 2023. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт[сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513879> (дата обращения: 19.11.2024);
4. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник длявузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :Издательство Юрайт, 2023. — 513 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04470-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт[сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515097> (дата обращения: 19.11.2024);
5. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум дляакадемического бакалавриата / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. —Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Бакалавр.

Академическийкурс). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530294> (датаобращения: 19.11.2024);

6. Информатика : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ;ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Высшее образование). —ISBN 978-5-534-17577-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533353> (дата обращения: 19.11.2024);

7. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978- 5-534-00222-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511265> (дата обращения: 19.11.2024);

8. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714> (дата обращения: 19.11.2024);

9. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для вузов / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08687-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514252> (дата обращения: 19.11.2024);

10. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст

: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303> (дата обращения: 19.11.2024);

11. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст

: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303> (дата обращения: 19.11.2024);

12. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17497-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533199> (дата обращения: 19.11.2024);

13. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16316-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530800> (дата обращения: 19.11.2024);

14. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка вебприложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767> (дата обращения: 19.11.2024);

15. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17323-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532868> (дата обращения: 19.11.2024);

16. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python :

учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978- 5-534-17139-6. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532446> (дата обращения: 19.11.2024);

17. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-99169983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511703> (дата обращения: 19.11.2024);

18. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18197-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 19.11.2024);

19. Якимов, С. П. Структурное программирование : учебное пособие для вузов / С. П. Якимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14885-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520099> (дата обращения: 19.11.2024);

20. Колосова, О.С. Технические средства автоматизации и управления : учебник для вузов / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19350-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556336> (дата обращения: 14.11.2024).

РЕЦЕНЗИЯ на курсовую работу

Студент _____

Курс _____, группа _____, _____ формы
обучения

Направление _____ подготовки

Направленность _____ (профиль) _____ программы

Дисциплина _____

Наименование _____ темы

Руководитель _____

1. Представленная работа состоит из: введения, _____ глав основной части, заключения и списка использованной литературы _____

2. Оценка качества выполнения курсовой работы

№ п/п	Критерии оценки	Оценка (по 5 - балльной шкале)
2.1.	Актуальность тематики работы	
2.2.	Логичность и структурированность работы	
2..3	Самостоятельность изложения и обобщения материала, интерпретации полученных результатов, обоснованность выводов	
2.4	Использование в работе анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности	
2.5	Качество проведенного исследования (полнота обзора источников, обоснованность гипотез, выбранных методов исследования и данных для анализа)	
2.6	Результаты работы (новизна, теоретическая и практическая значимость и применимость)	
2.7.	Качество оформления работы (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям по оформлению)	
2.8	Использование в работе материалов судебной и правоприменительной практики	

2.9	Использование в работе соответствующих направлению исследования источников литературы, нормативных правовых актов, результатов научных исследований и материалов периодической печати	
Рекомендуемая оценка за работу (не обязательно среднее арифметическое из данных оценок)		

3. **Замечания по подготовке и выполнению курсовой работы**

4. **Курсовая работа соответствует (не соответствует) предъявляемым требованиям, компетенции сформированы (не сформированы), заслуживает (не заслуживает) положительной оценки и может (не может) быть допущена к защите (нужное подчеркнуть)**

5. **Дополнительные комментарии к работе**

« ____ » _____ 202__ г.

(подпись руководителя)