МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по образовательной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Шубаева В.Г./  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_г. |

***Учебная практика (учебно-лабораторная практика)***

**Рабочая программа практики**

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки/ Специальность | *10.03.01 Информационная безопасность* |
| Направленность (профиль) программы/  Специализация | *Безопасность компьютерных систем (в экономике и управлении)* |
| Уровень высшего образования | *Бакалавриат* |
| Форма обучения | *очная* |
| Год набора | *2024* |

Составитель*(и)*:

|  |
| --- |
| к.б.н, Сясин Николай Иванович |
| Старший преподаватель, Морозов Сергей Константинович |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Часов по учебному плану** | *108* | **Виды контроля в семестрах:**  *Дифференцированный зачет: семестр 4* |
| **Общая трудоемкость в зачетных единицах** | ***3*** |
| в том числе: |  |
| cамостоятельная работа (практическая подготовка) | *108* |

Санкт-Петербург

2024

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ 3](#_Toc79585516)

[2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ 3](#_Toc79585517)

[3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ 3](#_Toc79585518)

[4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ 5](#_Toc79585519)

[5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ 5](#_Toc79585520)

[6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ 6](#_Toc79585521)

[7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ 7](#_Toc79585522)

[8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 8](#_Toc79585523)

[9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ 9](#_Toc79585524)

1. **ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель:** | Закрепление и углубление теоретических знаний и умений, полученных студентами при изучении дисциплин: «Физика», «Электротехника», «Физические основы защиты информации», «Электроника и схемотехника», «Аппаратные средства вычислительной техники» и приобретение первоначальных практических навыков в решении конкретных задач с применением современных программно-аппаратных средств на основе микроконтроллеров. |

1. **МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ**

Реализация практики, как компонента образовательной программы, осуществляется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Вид (тип) практики:** *Учебная практика (учебно-лабораторная практика).*

**Форма проведения практики:** дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование компетенции выпускника** | **Код и наименование индикаторов достижения компетенций** | **Планируемые результаты обучения при прохождении практики** |
| УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 - Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи | Уметь:  осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  Владеть:  навыками поиска необходимой информации |
| УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 - Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений | Уметь:  определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  Владеть:  базовыми принципами постановки задач и выработки решений |
| УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 - Выстраивает и реализует персональную траекторию на основе непрерывного образования и саморазвития | Уметь:  управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  Владеть:  персональной траекторией на основе непрерывного образования и саморазвития |
| УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.2 - Выбирает и использует здоровьесберегающие приемы физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности | Уметь:  поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  Владеть:  приемами физической культуры для укрепления организма в целях осуществления полноценной профессиональной и другой деятельности |
| ОПК-1 - Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства | ОПК-1.03 - Демонстрирует понимание закономерностей возникновения, функционирования и проявления социально-психологических, экономико-политических и этических явлений в области информационной безопасности | Уметь:  оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе  Владеть:  навыками анализа закономерностей возникновения, функционирования и проявления социально-психологических, экономико-политических и этических явлений в области информационной безопасности |
| ОПК-2 - Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.03 - Формирует системное представление о строении и функционировании операционных систем, вырабатывает практические навыки использования механизмов и функций операционных систем для решения профессиональных задач | Уметь:  применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности  Владеть:  системным представлением о строении и функционировании операционных систем |
| ОПК-4 - Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.04 - Способен формировать знания в конкретных областях радиофизики и акустики, необходимых для усвоения последующих общепрофессиональных и специальных дисциплин | Уметь:  применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности  Владеть:  знаниями в конкретных областях радиофизики и акустики, необходимыми для усвоения последующих общепрофессиональных и специальных дисциплин |
| ОПК-7 - Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-7.03 - Вырабатывает практические навыки алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня и практические навыки работы с инструментарием в области программных средств защиты информации | Уметь:  использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности  Владеть:  практическими навыками алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня и практическими навыками работы с инструментарием в области программных средств защиты информации |
| ОПК-13 - Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма | ОПК-13.02 - Способен анализировать основные исторические этапы развития информационной безопасности в России в контексте формирования гражданской позиции и развития патриотизма | Уметь:  анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма  Владеть:  навыками анализа основных исторических этапов развития информационной безопасности в России |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы (этапы) практики** | **Содержание практики** |
| 1 | Подготовительный этап. | Установочное собрание, утверждение заданий на практику, инструктаж по технике безопасности, выдача необходимых комплектующих под расписку. |
| 2 | Основной этап. | Сбор и анализ информации по проекту, создание модели, сборка образца, экспериментальный этап и этап программирования, создание рабочего образца. |
| 3 | Заключительный этап. | Подготовка отчета по практике. Подготовка материалов для защиты. |
| 4 | Защита отчета по практике. | Представляется готовый рабочий образец, в ходе демонстрации его работы студент отчитывается о проделанной работе и отвечает на возникшие вопросы. |

1. **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Перечень заданий для обучающегося, проходящего практику, определяется руководителем практики от кафедры. В случае прохождения практики в профильной организации перечень заданий согласовывается с руководителем практики от профильной организации. Выбор конкретных заданий зависит от специфики деятельности организации – базы практики.

1. **РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Учебно-методическое обеспечение

|  |  |
| --- | --- |
| **Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)** | **Электронные ресурсы** |
| Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / В.Л.Бройдо, О.П.Ильина .— 4-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2011 .— 554 с. – Сведения доступны также по Интернету:ЭБС Айбукс. | <https://www.ibooks.ru/bookshelf/377406/reading> |
| Бройдо В.Л. Архитектура ЭВМ и систем : учебник / В.Л. Бройдо, О.П. Ильина .— 2-е изд. — Санкт-Петербург: Питер, 2009 .— 720 с. – Сведения доступны также по Интернету:ЭБС Айбукс. | <https://www.ibooks.ru/bookshelf/377375/reading> |
| Петин В.А. Практическая энциклопедия Arduino / В.А. Петин, А.А. Биняковский. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 152 с. | <https://znanium.com/catalog/document?id=342313> |
| Сясин, Николай Иванович Учебная практика (учебно-лабораторная практика) / Н.И.Сясин ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. экон. ун-т, Каф. вычисл. систем и программированияСанкт-Петербург : [б. и.], 2022 | [https://opac.unecon.ru/elibrar ... %A3%D1%87.%20%D0%9F%D1%80..pdf](https://opac.unecon.ru/elibrary/2015/rabprog/%D0%A1%D1%8F%D1%81%D0%B8%D0%BD%20%D0%A3%D0%9F%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%A3%D1%87.%20%D0%9F%D1%80..pdf) |

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства

|  |
| --- |
| - ОС Альт образование 10 |
| - 7-Zip |
| - LibreOffice Base |
| - LibreOffice Calc |
| - LibreOffice Writer |

Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование СПБД/ ИСС** |
| 1. | Электронная библиотека Grebennikon.ru – [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru) |
| 2. | Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru |
| 3. | Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru |
| 4. | База данных ПОЛПРЕД Справочники – [www.polpred.com](http://www.polpred.com) |
| 5. | База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary  [www.oecd-ilibrary.org](http://www.oecd-ilibrary.org) |
| 6. | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 7. | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 8. | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс  СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 9. | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 10. | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 11. | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – [www.znanium.com](http://www.znanium.com) |
| 12. | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

1. **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для реализации практики имеются специальные помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения** | **Адрес (местоположение) учебных аудиторий** |
| Ауд. 2045 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 78 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (3-х секционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., стульев - 2 шт. Переносной мультимедийный комплект: Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA, Мультимедийный проектор LG PF1500G. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 0002 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 13 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая 1 шт. , доска маркерная на колесиках 1шт., вешалка стойка 3шт., жалюзи 1шт. Компьютер Intel X2 G3420/8 Gb/500 HDD/ PHILIPS 200V4- 14 шт. Точка беспроводного доступа Wi-Fi UBIQUITI UAP-AC-PRO - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |
| Ауд. 2028 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 44 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая (односекционная) - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул - 3 шт. Переносной мультимедийный комплект: Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA, Мультимедийный проектор LG PF1500G. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р» |

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность использовать помещения профильной организации, согласованные в договоре о практической подготовке, а также находящееся в них оборудование и технические средства обучения, необходимые для успешного выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1. **ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При организации практики инвалидов и лиц с ОВЗ руководитель должен учитывать особенности восприятия материала и обучения студентов с различными нозологиями.

*При организации практики студентов с нарушениями органов зрения обеспечивается****:***

* предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;
* предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную форму;
* возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
* использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в предоставляемых материалах;
* озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;
* наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
* минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной обстановки в аудитории;
* возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
* применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

*Для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата обеспечивается:*

* предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной практики за счёт размещения информации в СДО Moodle;
* обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
* наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).
* разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
* увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
* использование дистанционных форм ведения практики;
* наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
* применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
* предоставление возможности пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей.

*Студенты с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие) нуждаются в следующих условиях:*

* предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
* наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
* наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
* наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
* наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
* обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
* особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
* чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
* соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
* минимизация внешних шумов;
* предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
* сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

1. **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с настоящим ФОС, программой практики и ЛНА университета.

**9.1 Задания для текущего контроля:**

Перечень индивидуальных заданий по практике:

|  |
| --- |
| 1. Проектирование системы контроля управления доступом (СКУД) офиса на основе приборов С2000М и С2000-4 ЗАО НВП «Болид», RF-идентификация с внешней двери (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов. |
| 1. Проектирование системы контроля управления доступом (СКУД) офиса на основе приборов С2000М и С2000-4 ЗАО НВП «Болид», TM-идентификация с внешней двери (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов. |
| 1. Проектирование системы контроля управления доступом (СКУД) офиса на основе приборов С2000М и С2000-2 ЗАО НВП «Болид», RF-идентификация с внешней и внутренней стороны двери (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка с внешней и внутренней стороны двери (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов). |
| 1. Проектирование системы контроля управления доступом (СКУД) офиса на основе приборов С2000М и С2000-2 ЗАО НВП «Болид», TM-идентификация с внешней и внутренней стороны двери (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов). |
| 1. Проектирование системы контроля управления доступом (СКУД) офиса на основе приборов С2000М и С2000-2 ЗАО НВП «Болид», RF-идентификация с внешней и внутренней стороны турникета (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов). |
| 1. Проектирование системы контроля управления доступом (СКУД) офиса на основе приборов С2000М и С2000-2 ЗАО НВП «Болид», RF-идентификация в шлюзе (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов). |
| 1. Проектирование охранно-пожарной сигнализации офиса на основе приборов С2000М и С2000-КЛД ЗАО НВП «Болид» (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов). |
| 1. Проектирование охранно-пожарной сигнализации офиса на основе приборов С2000М и С2000-4 ЗАО НВП «Болид» (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов). |
| 1. Проектирование охранно-пожарной сигнализации офиса на основе приборов С2000М и Сигнал-20П ЗАО НВП «Болид» (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов). |
| 1. Проектирование охранно-пожарной сигнализации офиса на основе приборов С2000М и Сигнал-20М ЗАО НВП «Болид» (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов). |
| 1. Проектирование охранно-пожарной сигнализации офиса на основе прибора Сигнал-20М ЗАО НВП «Болид» (выбор и обоснование комплекта приборов, разработка структурной схемы, разработка схемы размещения приборов). |
| 1. Разработка многоканального программируемого таймера управления нагрузкой с управлением цифровыми входными сигналами на базе комплекта разработчика AVR-MT128 (микропроцессор ATMega128-16AI). |
| 1. Разработка многоканального программируемого по интерфейсу RS-232 таймера управления нагрузкой на базе комплекта разработчика AVR-MT128 (микропроцессор ATMega128-16AI). |
| 1. Разработка многоканального автономного программируемого таймера управления нагрузкой на базе комплекта разработчика AVR-MT128 (микропроцессор ATMega128-16AI). |
| 1. Разработка системы управления кодового замка на базе комплекта разработчика AVR-MT128 (микропроцессор ATMega128-16AI). |
| 1. Разработка программируемого по интерфейсу RS-232 модуля цифровых входов и выходов на базе комплекта разработчика AVR-MT128 (микропроцессор ATMega128-16AI). |
| 1. Разработка контроллера графического индикатора типа «бегущая строка» на базе комплекта разработчика AVR-MT128 (микропроцессор ATMega128-16AI). |
| 1. Разработка многоканального программируемого таймера управления нагрузкой с управлением цифровыми входными сигналами на базе контроллера Arduino Mega (микропроцессор ATmega 2560). |
| 1. Разработка многоканального программируемого по интерфейсу RS-232 таймера управления нагрузкой на базе контроллера Arduino Mega (микропроцессор ATmega 2560). |
| 1. Разработка многоканального автономного программируемого таймера управления нагрузкой на базе контроллера Arduino Mega (микропроцессор ATmega 2560). |
| 1. Разработка системы управления кодового замка на базе контроллера Arduino Mega (микропроцессор ATmega 2560). |
| 1. Разработка программируемого по интерфейсу RS-232 модуля цифровых входов и выходов на базе контроллера Arduino Mega (микропроцессор ATmega 2560). |
| 1. Разработка контроллера графического индикатора типа «бегущая строка» на базе контроллера Arduino Mega (микропроцессор ATmega 2560). |

Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

Оценочные средства текущего контроля:

- выполнение плана проведения практики

**9.2 Промежуточная аттестация**

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации путем защиты оформленных отчетов по практике в виде зачета (дифференцированного) с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с занесением результатов в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Порядок прохождения промежуточной аттестации регламентируется Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

**9.3 Шкала оценивания результата**

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по практике** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по практике установлено пороговое значение показателя, при котором принимается положительное решение, констатирующее результаты освоения дисциплины.

**Критерии и шкала оценивания:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Шкала (баллы)** |
| Минимум 54 баллов, максимум 100 баллов | |
| При защите отчета студент продемонстрировал глубокие и системные знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Студент получил положительный отзыв от руководителя | 5 (балл 85-100) |
| При защите отчета студент показал глубокие знания, полученные при прохождении практики, свободно оперировал данными исследования. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Студент ответил на поставленные вопросы, но допустил некоторые ошибки, которые при наводящих вопросах были исправлены. Студент получил положительный отзыв от руководителя | 4 (балл 70-84) |
| Отчет имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность его изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя имеются существенные замечания. | 3 (балл 55-69) |
| Отчет не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает установленным требованиям. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В отзыве  руководителя имеются существенные критические замечания. | 2 (балл 54) |

При необходимости для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используются фонды оценочных средств, адаптированные для обучающихся с ОВЗ и инвалидов.