

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

Е.Ю. Кузнецов

«14» мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7

«13» мая 2021 г.

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Вычислительная техника разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности *11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи*.

Разработчик:

Бусыгин Георгий Валентинович, ст. преподаватель каф. проектирования и производства электронно-вычислительных средств ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Рецензент (внутренний)

Кузнецов Е.Ю., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук, заместитель директора по УМР Высшего колледжа «Политехник».

Рецензент (внешний)

Еросланов С.Г., директор сервисного центра г. Йошкар-Ола филиала Республики Марий Эл ПАО «Ростелеком».

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Вычислительная техника является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.15 *Инфокоммуникационные сети и системы связи*.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 96 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 86 часов; часов самостоятельной работы — 10 часов.

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

- Физические и логические основы вычислительной техники.
- Основные элементы и устройства вычислительной техники.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 Вычислительная техника обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 11.02.15 *Инфокоммуникационные сети и системы связи* умениями, знаниями, которые формируют компетенции:

| Код результата обучения | Результат обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Общие и профессиональные компетенции | |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

| | |
|--------|--|
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |
| ПК 1.1 | Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. |
| ПК 1.2 | Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. |
| ПК 1.4 | Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа. |
| ПК 1.5 | Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. |
| ПК 1.7 | Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. |
| ПК 1.8 | Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. |
| ПК 2.1 | Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. |
| ПК 2.2 | Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем. |
| ПК 3.3 | Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования. |
| ПК 5.2 | Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. |
| ПК 5.3 | Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи. |

Текущий контроль проводится в форме оценки тестирования, решения задач и выполнения лабораторных работ.

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.04 Вычислительная техника входит в общепрофессиональный цикл, профессиональной подготовки ППССЗ и реализуется в 3 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|--|
| ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК 10 ОК 11 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ПК 5.2 ПК 5.3 | <ul style="list-style-type: none">– использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;– осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики;– строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств. | <ul style="list-style-type: none">– виды информации и способы их предоставления в ЭВМ;– логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем;– типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>96</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>86</i> |
| в том числе: | |
| лекции | <i>50</i> |
| лабораторные занятия | <i>36</i> |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>10</i> |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Вычислительная техника

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины |
|--|--|---|-------------|--|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Введение. Роль вычислительной техники в современных условиях. | | | 2 | ОК 01-11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 |
| Раздел 1. Физические и логические основы вычислительной техники. | | | 46 | ОК 01-11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 |
| Тема 1.1. Логические основы ЭВМ. | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Логические основы ЭВМ. | | |
| | 2 | Основной базис алгебры логики. | | |
| | 3 | Правило де Моргана. | 6 | |
| | Лабораторные занятия | | | |
| | 1 | Исследование простейших логических элементов (EWB). | | |
| | 2 | Исследование различных логических элементов и их комбинаций (EWB). | | |
| | 3 | Синтез логических схем на основе логического преобразователя (EWB). | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | |
| | 1 | Преобразование логических функций в таблицу истинности (EWB). | | |
| 2 | Преобразование логических функций в логическую схему (EWB). | | | |
| Тема 1.2. Виды информации и способы представления её в ЭВМ. | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 1 | Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. | | |
| | 2 | Правила десятичной арифметики. Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ. Двоичная арифметика, алгоритм сложения. | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины |
|--|--|--|-------------|--|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| | 3 | Сложение в обратных и дополнительных кодах. | | |
| | Лабораторные занятия | | 6 | |
| | 1 | Представление чисел в 2, 10, 16-ричной системах счисления с помощью цифрового генератора чисел (EWB). | | |
| | 2 | Сложение в обратных и дополнительных кодах. | | |
| Тема 1.3. Физические основы вычислительной техники. | Содержание учебного материала | | 10 | ОК 01-11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 |
| | 1 | Реализации элементов булевой алгебры на базе транзисторов. | | |
| | 2 | Интегральное исполнение логических элементов. | | |
| | 3 | Основные понятия интегральных микросхем (ИМС). | | |
| | 4 | Базовые элементы ИМС. Типовые ИМС. | 4 | |
| | Лабораторные занятия | | | |
| | 1 | Исследование сложных логических функций и соответствующих им интегральных микросхем (ИМС 7400, 7402, 7404). | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Разработка и моделирование логической схемы в среде схемотехнического моделирования Electronics Workbench по заданной логической функции с обеспечением требуемого режима функционирования (EWB). | | |
| Раздел 2. Основные элементы и устройства вычислительной техники. | | | 48 | |
| Тема 2.1. Типовые узлы и устройства вычислительной техники. | Содержание учебного материала | | 12 | ОК 01-11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 |
| | 1 | Шифратор: принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости шифратора. Дешифратор: принцип работы, временная диаграмма, логические зависимости дешифратора. Дешифраторы на два и на три входа. | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины |
|-----------------------------|--|---|-------------|--|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| | 2 | Сумматоры одноразрядные. Сумматоры комбинационные. Сумматоры с параллельным переносом. Процесс сложения двоичных чисел. Применение сумматоров в составе АЛУ ЭВМ. Одноразрядный двоичный сумматор. | | |
| | 3 | Мультиплексоры - назначение и принцип работы, демультиплексоры - назначение и принцип работы. Мультиплексорное дерево. | | |
| | 4 | Триггеры RS и D типа; JK и T типа. Назначение, таблицы истинности триггеров, диаграмма их работы. Регистр: общие сведения, параллельный регистр, сдвиговый регистр, последовательный регистр. | | |
| | 5 | Счетчики: назначение и типы счетчиков, суммирующие двоичные счетчики. Вычитающий и реверсивный счетчик. Десятичный счетчик. Принципы построения и классификация устройств памяти – ОЗУ, ПЗУ. | | |
| | Лабораторные занятия | | | |
| | 1 | Исследование работы RS-триггера. | 14 | |
| | 2 | Исследование работы JK-триггера. | | |
| | 3 | Исследование работы D-триггера. | | |
| | 4 | Исследование работы сдвигового регистра. | | |
| | 5 | Исследование работы сдвигового регистра на микросхеме. | | |
| | 6 | Синтез и изучение схем мультиплексора. | | |
| | 7 | Синтез и изучение схем демультиплексора. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | 1 | Синтез и изучение схемы работы счетчиков параллельного и последовательного типа. | | |
| | 2 | Изучение функционирования оперативного запоминающего устройства (ОЗУ). | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент учебной дисциплины |
|--|--|---|-------------|--|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| | 3 | Синтез и изучение схемы работы регистров. | | |
| | 4 | Синтез и изучение схемы арифметического сумматора. | | |
| | 5 | Синтез и изучение схемы шифратора. | | |
| Тема 2.2. Основы микропроцессорных систем. | Содержание учебного материала | | 4 | ОК 01-11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 |
| | 1 | Архитектура микропроцессора и её элементы. Рабочий цикл микропроцессора. | 6 | |
| | 2 | Процедура выполнения команд. | | |
| | Лабораторные занятия | | | |
| | 1 | Изучение схемы арифметического сумматора на ИМС 74181 (EWB). | | |
| | 2 | Система команд МП - арифметические, логические команды, команды пересылки, команды управления процессором. | | |
| Тема 2.3. Организация интерфейсов и периферийных устройств ВТ. | Содержание учебного материала | | 6 | ОК 01-11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 |
| | 1 | Интерфейсы вычислительной техники-типы интерфейсов и их характеристики. Назначение периферийных устройств вычислительной техники. | 6 | |
| | 2 | Взаимодействие аппаратного и программного обеспечения в работе ЭВМ. Характеристики периферийных устройств. | | |
| | 3 | Накопители на жестких и оптических дисках, их характеристики, принцип действия, назначение. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | 1 | Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Изучение функционирования АЛУ на ИМС 74181 в режиме логических функций» (EWB). | | |
| Итого | | | 96 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Лаборатория электронной и вычислительной техники

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: системный блок CEL D-341 FAN/ASUS S-775/512 M/160.0G/DVD+-RW, Принтер HP Laser Jet 1320; ПК B112,2 420W/Intel Celeron Dual-Core E3300/кл, мышь,фильт, мон. VA1931, 5 шт.; проектор мультимедийный Hitachi CP-EX250.

Программное обеспечение: LABVIEW (лицензия №M75X89867); Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_CB_3 от 29.12.2022г).

Средства обучения: доска аудиторная ДА-3А 1000*1700. генератор сигналов универсальный DG 4102; дымоуловитель Quick -493 ESD, 2 шт.; источник питания DP 1308A; мультиметр DM3058E; мультиметр AM-1083, 6 шт.; осциллограф цифровой DS 1052E, 5 шт.; осциллограф цифровой DS 4054; паяльная станция LUKEY-852 D+; паяльная станция Quick -967 ESD; паяльная станция ASE -4202, 2 шт.; станция паяльная АТР -1107, 5 шт., прецизионные измерители RLC - 2 шт, фазометры- 2 шт., наборы цифровых электронных элементов с платформой для их изучения.

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература

| № п/п | Список используемой литературы (<i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i>) | Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС |
|---------------------------|--|--|
| ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | | |
| 1. | Гальперин, М.В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1150312 (дата обращения: 17.08.2023). | электронный ресурс |
| 2. | Партыка, Т.Л. Вычислительная техника: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 445 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-510-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1703191 (дата обращения: 17.08.2023). | электронный ресурс |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА | | |
| | Учебники, учебные пособия | |
| 1. | Акимова, Е.В. Вычислительная техника: учебное пособие / Е. В. Акимова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-4925-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148295 (дата обращения: 27.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | электронный ресурс |
| 2. | Баранникова, И.В. Информатика и вычислительная техника: учебно-методическое пособие по педагогической практике / И.В. Баранникова, Е.Н. Шафоростова. - Москва: Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2022. - 60 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1914843 (дата обращения: 17.08.2023). | электронный ресурс |
| 3. | Электроника интегральных схем. Лабораторные работы и упражнения: учебное пособие / К.О. Петросянц, П.А. Козынько, Н.И. Рябов [и др.]; под. ред. д-ра техн. наук К.О. Петросянца. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-91359-213-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858811 (дата обращения: 17.08.2023). | электронный ресурс |

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины.

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклады, выполнение лабораторных работ.

| № | Наименование темы | Код формируемой компетенции | Результаты обучения по дисциплине | | Формы контроля |
|----|--|--|---|---|--|
| | | | уметь | знать | |
| 1. | Физические и логические основы вычислительной техники. | ОК 01-11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 | -использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности; -осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики; -строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств. | -виды информации и способы их предоставления в ЭВМ; -логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем; -типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. | Тестирование . Выполнение лабораторных работ. |
| 2. | Основные элементы и устройства вычислительной техники. | ОК 01-11 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 2.1, 2.2, 3.3, 5.2, 5.3 | -рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; -составлять и диагностировать схемы электронных | -технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; -основы микроэлектроники и интегральные схемы | Тестирование . Выполнение лабораторных работ. |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | устройств; - работать со справочной литературой. | | |
|--|--|--|---|--|--|

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи дифференцированного зачета оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении лабораторных работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2022-2023 учебный год по дисциплине ОП.04 Вычислительная техника: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2022 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2023-2024 учебный год по дисциплине ОП.04 Вычислительная техника: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2023 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК _____  /Кузнецов Е.Ю./

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2024-2025 учебный год по дисциплине ОП.04 Вычислительная техника: в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2024 г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК  /Кузнецов Е.Ю./