**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Калининский агропромышленный лицей»**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждаю  Директор ГБПОУ СО «Калининский агропромышленный лицей»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  ФИО  приказ № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_г  \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  ФИО  приказ № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Электротехника»**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

для профессии технического профиля

название профиля

21.01.03.«Автомеханик»

код и наименование профессии

на базе основного общего образования

Рассмотрено

на заседании педагогического совета

протокол № \_\_\_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Рассмотрено на заседании педагогического совета

протокол № \_\_\_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

**2015**

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  зам. директора по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.  *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. | Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от «\_2\_» \_08\_\_2013 г №\_701 |

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО на заседании предметно-цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол №\_\_, дата «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.  Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол №\_\_, дата «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.  Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол №\_\_, дата «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.  Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол №\_\_, дата «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.  Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол №\_\_, дата «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.  Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/ | ОДОБРЕНО методическим советом лицея  Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Составители (авторы): | | |
| Рецензенты:  Внешний |  |

Рекомендована Экспертной комиссией согласно приказа министерства образования Саратовской области от 13.01.2011 года № 28 «О подготовке основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования»

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 23.01.03«Автомеханик», утверждённая приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г № 701.

Содержание программы реализуется в пределах освоения обучающими основной профессиональной образовательной программы СПО по профессии СПО 23.01.03. «Автомеханик» на базе основного общегообразования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Калининский агропромышленный лицей» г. Калининск

Разработчик:

Хайнаков В.Н. – преподаватель первой квалификационной категории

**1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

* 1. **Область применения программы.**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **СПО 23.01.03. «Автомеханик».**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих автотранспортных предприятий: 18511 Слесарь по ремонту автомобилей; 11442 Водитель автомобиля; 15594 Оператор заправочных станций.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.01 «Электротехника» входит в общепрофессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи дисциплины-требования к результатам освоения дисциплины**В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:** - измерять параметры электрической цепи; - рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; - производить расчёты для выбора электроаппаратов. В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:** *-* основные положения электротехники; - методы расчёта простых электрических цепей; - принципы работы типовых электрических устройств; - меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часов; самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объём часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **78** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **52** |
| В том числе |  |
| Лабораторные занятия | 30 |
| Практические занятия |  |
| Контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося(всего)** | **26** |
| В том числе |  |
| Выполнение рефератов; выполнение домашних заданий; подготовка к лабораторным и практическим работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике; подготовка к контрольным работам |  |
| **Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачёта** | |

**2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 «Электротехника»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объём часов** | **Уровень усвоения** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Раздел 1. «Электрические и магнитные цепи»** | | | **32** |  |
| Тема 1.1. Введение | **Содержание учебного материала** | |  |  |
| 1. | История и роль развития электротехники, Значение и место курса «Электротехника» в подготовке специалистов по профессии «Автомеханик» Действие электрического тока на организм человека | 1 | 1 |
| **Самостоятельная работа** Подготовка тематических сообщений: Опасность поражения электрическим током: Пути прохождения тока через тело человека | | 1 |  |
| Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока | **Содержание учебного материала** | | 3 | 2 |
| 1. | Понятие и элементы электрической цепи. Схемы и классификация электроцепей. |
| 2. | Правила сборки электрических схем. Техника безопасности при выполнении работ. |
| 3. | Элементы электрических цепей постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. |
| **Лабораторные работы** | | 7 |  |
| 1. | Ознакомление с основными измерительными приборами и методами электрических измерений |  |
| 2. | Исследование линейной электрической цепи с последовательным соединением приёмников электроэнергии |
| 3. | Исследование линейной электрической цепи при смешанном соединении приёмников электроэнергии |
| 4. | Измерение номинального напряжения, мощности, силы тока в различных электроустановках. |
| 5. | Исследование нелинейных электрических цепей |
| 6. | Моделирование электростатических полей |  |
| 7. | Расчёт простых электрических цепей |
| **Самостоятельная работаобучающихся**  Выполнение домашних заданий по теме; подготовка отчётов по лабораторным работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по темам: Электрический заряд; Электрическое поле, его основные характеристики (напряжённость, потенциал, проводимость); Электрический ток в различных средах; Химическое действие тока, закон Фарадея; Гальванические элементы; Типы аккумуляторов и их устройство. | | 5 |
| Тема 1.3. Магнитные цепи | **Содержание учебного материала** | | 1 |  |
| 1. | Магнитные свойства веществ. Характеристики магнитных материалов. Классификация, элементы магнитных цепей. Законы магнитной цепи, Простейшие магнитные цепи. |  | 2 |
| **Лабораторные работы** | | 2 |  |
| 1. | Исследования магнитных цепей на постоянном токе. |  |
| 2 | Моделирование магнитных полей |  |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение домашних заданий по теме; подготовка отчётов по лабораторным работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по темам: Магнитное поле и его свойства; Применение вихревых токов в промышленности; Явление электромагнитной индукции, Правило Ленца. | | 2 |
| Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока. | **Содержание учебного материала** | | 3 | 2 |
| 1.. | Основные понятия и характеристики переменного тока. Идеальные элементы цепи переменного тока - резистивный, индуктивный и ёмкостный элементы. |  |
| 2. | Анализ процессов при последовательном соединении элементов R,L,C. Активная, реактивная и полная мощности, баланс мощностей. |
| 3. | Трёхфазные электрические цепи.Способы соединения обмоток источника питания трёхфазной цепи. Техника безопасности при эксплуатации трёхфазных цепей |
| **Лабораторные работы** | | 4 |  |
| 1. | Исследование работы последовательно и параллельно соединённых индуктивности и ёмкости при синусоидальном токе и напряжении. |  |
| 2. | Изучение работы трёхфазной цепи при активной нагрузке однофазных приёмников, соединённых «звездой» («треугольником») |
| 3. | Изучение работы трёхфазной цепи при реактивной нагрузке однофазных приёмников, соединённых «звездой» («треугольником») |
| 4. | Вычисление характеристик переменного тока |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** Выполнение домашних заданий; подготовка отчётов по лабораторным и практическим ра-ботам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по темам: Явления резонанса токов; Явление резонанса напряжений; Принцип работы синхронных генераторов; Индуктивность, единицы изме-рения; Ёмкость, единицы измерения; Коэффициент мощности, способы его повышения. | | 3 |
| **Раздел 2. «Электротехнические устройства»** | | | **46** |  |
| Тема 2.1. Электроизмеритель-ные приборы и электрические измерения. | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1. | Виды и методы электрических измерений (прямые и косвенные).Классификация электроизмерительных приборов. |  |
| 2 | Аналоговые и цифровые электронные приборы. Измерение неэлектрических величин.  Общие принципы измерения. Преобразователи неэлектрических величин. |
| **Лабораторные работы** | | 4 |  |
| 1. | Проверка амперметра и вольтметра методом сравнения. |  |
| 2. | Измерение мощности и расхода электроэнергии. |
| 3. | Проверка счётчика электрической энергии |
| 4. | Измерение электрических цепей омметром. |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение домашних заданий по теме; подготовка отчётов по практическим работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготов-ка тематических обзоров по темам: Использование явления электромагнитной индукции в электроизмерительных устройствах; Расшифровка условных обозначений на шкале прибо-ра; Определение рабочих параметров электронных приборов по их маркировке; Мостовой метод измерения величин; Погрешности измерений и классы точности приборов; Цифровые измерительные приборы. Использование явления электромагнитной индукции в электротехнических устройствах. | | 3 |
| Тема 2.2. Трансформаторы | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1. | Типы, назначение, устройство, принцип работы трансформаторов. Анализ работы ненагруженного и нагруженного трансформатора. |  |
| 2. | Режим холостого хода. Режим короткого замыкания. КПД трансформатора  Трёхфазные силовые трансформаторы и автотрансформаторы |
| **Практические работы** | | 2 |  |
| 1 | Конструкция силовых маслонаполненных трансформаторов ТМ-10/0,4-10-160 кВА. |  |
| 2. | Проверка трансформаторов. |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение домашних заданий по теме; подготовка отчётов по лабораторным и практи-ческим работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по темам: Коэффициент полезного действия трансформаторов; Номенклатура силовых трансформаторов; Потери мощности в трансформаторах; Параллельная работа трансформаторов. | | 2 |
| Тема 2.3. Электрические машины | **Содержание учебного материала** | | 5 | 2 |
| 1. | Назначение и классификация электрических машин. Генераторы и двигатели постоянного тока. |  |
| 2. | Типы электродвигателей, их основные характеристики, потери энергии в электродвигателях. |
| 3. | Асинхронные и синхронные машины, их назначение, принцип работы, устройство, энергетические характеристики. Синхронные генераторы. |
| 4. | Устройство и принцип работы асинхронных электродвигателей. Номинальный и пусковой режим работы, частота вращения. |
| 5. | Однофазные асинхронные электродвигатели.Универсальные коллекторные двигатели. |
| **Практические работы** | | 4 |  |
| 1. | Изучение работы генераторов и двигателей постоянного тока. |  |
| 2. | Изучение работы асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. |
| 3. | Изучение работы коллекторных электродвигателей |
| 4. | Схемы однофазных электродвигателей |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение домашних заданий по теме; подготовка отчётов по лабораторным и практи-ческим работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по темам: Области применения генераторов постоянного тока, Виды потерь энергии в электродвигателях; Способы снижения потерь электроэнергии; Способы снижения пусковых токов в электродвигателях, Способы под-держания напряжения и частоты в синхронных генераторах; Перегрузочная способность электродвигателей; Конструктивное исполнение электродвигателей; Тепловой режим работы электродвигателей; Тахогенераторы, индукционные регуляторы и фазорегуляторы. | | 5 |
| Тема 2.4.Электронные приборы и устройства | **Содержание учебного материала** | | 2 | 2 |
| 1. | Полупроводники: основные понятия, типы проводимости. Полупроводниковые диоды и триоды, принцип действия. Индикаторные и фотоэлектрические приборы. |  |
| 2. | Выпрямители, стабилизаторы напряжения. Усилители: операционные и электронные, мультивибраторы. Инверторы, электронные генераторы, логические элементы. |
| **Практические работы** | | 3 |  |
| 1. | Проверка полупроводниковых диодов |  |
| 2. | Проверка транзисторов |
| 3. | Исследование работы полупроводникового выпрямителя |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение домашних заданий по теме; подготовка отчётов по лабораторным и практи-ческим работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по темам: Электронные приборы, область использования; Полупроводниковые тиристоры; Газоразрядные приборы и фотоэлементы; Оптикоэлектронные устройства; Выпрямители и сглаживающие фильтры; Основные понятия цифровой электроники. | | 2 |
| Тема 2.5. Электрические и электронные аппараты | **Содержание учебного материала** | | 3 | 2 |
| 1. | Назначение и классификация электрических аппаратов. Коммутирующие аппараты распределительных устройств и передающих линий |  |
| 2. | Аппараты ручного управления, пускатели, контакторы, автоматы.Устройства защиты, реле. |
| 3. | Условные обозначения на схемах. Основные элементы и особенности их работы: электрические контакты и дугогасители. |
| **Практические занятия** | | 4 |  |
| 1. | Конструкция низковольтных аппаратов управления электроустановками. |  |
| 2. | Выбор аппаратов защиты и управления асинхронным электродвигателем. |
| 3. | Схемы включения магнитных пускателей. |
| 4. | Выбор плавких предохранителей. |
| **Самостоятельная работа**  Выполнение домашних заданий по теме; подготовка отчётов по лабораторным и практи-ческим работам; подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по темам: Конструкция электромагнитных реле; Устройство и область применения контроллеров; Защитно-отключающие устройства ЗОУП-25; Роль электрических контактов в электротехнике; Методы борьбы с электрической дугой; Выбор автоматических выключателей. | | 3 |
| **Итого** | | | **78** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому**

**обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия:

**-кабинета электротехники** (учебники и учебные пособия, сборники задач и упражнений, карточки-задания, наборы плакатов, демонстрационные и электрифицированные стенды)

**-лаборатории электротехники** (проведение лабораторных и практических работ, инструменты, приборы и приспособления, монтажные панели, учебные схемы, аптечка и инструкции по безопасности.)

**-электромонтажной мастерской (**оборудование электротехническое разных напряжений, рабочие места, технологическое оборудование, специальный инструмент и изделия)

**-технические средства обучения**

Компьютер с выходом в сеть Интернет, видеопроектор, лабораторные стенды и тренажёры

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,**

**дополнительной литературы**

Основные источники:

1.Беспалов В.Я. «Электрические машины» учебник ИЦ «Академия» 2009г.

2.Касаткин А.В. «Электротехника» учебник ИЦ «Академия» 2009г.

3.Ярочкина Г.В. «Электротехника» рабочая тетрадь ИЦ «Академия» 2007г.

Дополнительные источники:

1.Прошин В.М. «Лабораторно-практическое руководство по электротехнике» учебное пособие ИЦ»Академия» 2008г.

2.Полещук В.И. «Задачник по электротехнике и электронике» сборник задач и упражнений ИЦ «Академия»2008г.

Интернет-ресурсы:

1. [http://py68](http://py68/) ulkan1.narod.ru/proektychdiscipliny
2. . [http://www.eltray.com](http://www.eltray.com/). (Мультимедийный курс « В мире электричества »)
3. [http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory. html](http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.%20html) «Электрические измерения»

. http:// elib.ispu/ library/elektro1/index.htm Сайт содержит электронный учебник по курсу « Общая электротехника»

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов и исследований, заключительного экзамена. Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных достижений, демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий. Обучение по учебной программе завершается экзаменом, которую проводит экзаменационная комиссия. Для промежуточной аттестации и текущего контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия( или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел (тема) учебной дисциплины** | **Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля** |
| **Раздел 1. Электрические и магнитные цепи** | **Умение правильно** - измерять параметры электрической цепи;**Знание** *-* основные положения электротехники; - методы расчёта простых электрических цепей; | Текущий контроль: выполнение домашних заданий, индивидуаль-ных заданий, подготовка отчётов по практическим и лабораторным работам. |
| **Раздел 2. Электротехнические устройства** | **Умение правильно** - рассчитывать сопротивление заземляющих устройств; - производить расчёты для выбора электроаппаратов. **Знание:***-* основные положения электротехники; - принципы работы типовых электрических устройств; - меры безопасности при работе с электрообору-дованием и электрифицированными инструментами. | Текущий контроль: выполнение домашних заданий, индивидуаль-ных заданий, подготовка отчётов по практическим и лабораторным работам |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам контроля производится в соответствии универсальной шкалой

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** | |
| Балл (отметка) | Вербальный аналог |
| 90-100 | 5 | отлично |
| 80-89 | 4 | хорошо |
| 70-79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |