Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 22.11.2023 18:49:58
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЗиАТ

_____ /Наумова Т.В./

(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

(наименование дисциплины)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
(код и наименование направления подготовки)

Технология и организация предприятий общественного питания
(полное наименование направленности (профиля) ОПОП)

бакалавр
квалификация выпускника

Уссурийск, 2022

Лист согласований

Фонд оценочных средств составлен с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного 17 августа 2020 г. № 1047 (зарегистрировано в Минюсте России 09 сентября 2020 г. № 59723).

Рассмотрен и утвержден на заседании Ученого совета Института землеустройства и агротехнологий 14 апреля 2022 г., протокол № 4.

Разработчик:
к.т.н., доцент
инженерно-технологического института _____ Шапарь М.С.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП _____ Кияшко Н.В.
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

a. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Универсальная компетенция			
ОПК-3	Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ОПК3.2	Осуществляет эксплуатацию современного технологического оборудования

b. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

– устройство и принципы работы современного технологического оборудования (ОПК-3.2);

уметь:

– осуществлять эксплуатацию современного технологического оборудования (ОПК-3.2);

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 1 − Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ОПК-3.2	*Знать*: устройство и принципы работы современного технологического оборудования	Тест (письменно) Собеседование Реферат (письменно и устно)
		Уметь: осуществлять эксплуатацию современного технологического оборудования	Тест (письменно) Задача (практическое задание) (письменно)

Таблица 2 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ОПК-3.2			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задач не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	**Низкий**	**Пороговый**	**Базовый**	**Высокий**
Сумма баллов (Б)**	**0 – 60**	**61 – 75**	**76 – 85**	**86 – 100**

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

**– Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Электротехника и электроника» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Академии и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в 3-ом семестре.

Обучающиеся готовятся к зачету самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

Методика оценивания

1) По стобалльной шкале в таблицу 3 занести баллы (Бi), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 2).

Таблица 3 − Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Электротехника и электроника»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ОПК-3.2	Б1	76
Итого	(∑Бi)	76

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотнесения баллов и оценок (таблица 4).

Таблица 4 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Электротехника и электроника»

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень сформированности компетенций	низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«*Зачтено*» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«*Не зачтено*» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Показатели «знать», «уметь» **при промежуточной аттестации в форме экзамена** определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«*Отлично*» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«*Хорошо*» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«*Удовлетворительно*» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«*Неудовлетворительно*» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) «Электротехника и электроника» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Содержательный элемент (модуль): Электротехника и электроника

4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК-3.2 по показателю «Знать»

I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

вариант задания 1.

Принцип работы трансформатора основан на

1. законе полного тока
2. законе Ома
3. законе электромагнитной индукции
4. первом законе Кирхгофа

Правильный ответ: 3

вариант задания 2.

Каково назначение «батареи смещения» в цепи базы транзистора?

1. смещать рабочую точку на динамической характеристике транзистора;
2. увеличивает ток базы;
3. устранять токи покоя транзистора;
4. повышать коэффициент усиления.

Правильный ответ: 1

вариант задания 3.

Какие трансформаторы используются для питания электроэнергией бытовых потребителей?

1. Измерительные.
2. Сварочные.
3. Силовые.
4. Специальные.

Правильный ответ: 3

вариант задания 4.

Сколько диодов используется в однофазной мостовой схеме выпрямления?

1. один;
2. два;
3. четыре;
4. шесть.

Правильный ответ: 3

вариант задания 5.

Для обеспечения синусоидальной формы индуктивной Э.Д.С. зазор между ротором и статором синхронного генератора делают?

1.меньшим у середины полюсного наконечника, большим по краям;
2. большим у середины полюсного наконечника, меньшим по краям;
3. строго одинаковым по всей окружности ротора;
4. зазор ротора и статора не влияет форму индуктивной Э.Д.С.

Правильный ответ: 1

II. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

вариант задания 1.

Установите соответствие между основными параметрами электрической цепи

1	Сила тока – это	1	отношение единичного заряда, прошедшего через проводник за единицу времени
2	Напряжение – это	2	физическая величина, характеризующая свойство проводника препятствовать прохождению электрического тока
3	Электрическое сопротивление – это	3	то разность потенциалов между двумя точками в электрическом поле
		4	Работа сторонних сил по перемещению единичного заряда

Правильный ответ: 1-1; 2-3; 3-2.

вариант задания 2.

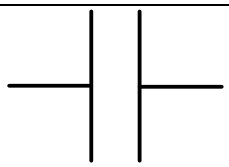
Установите соответствие между основными конструктивными элементами трансформатора

1	Сердечник – это	1	обмотка, подключаемая к нагрузке
2	Первичная обмотка – это	2	обмотка, подключаемая к источнику питания
3	Вторичная обмотка – это	3	замкнутый контур, выполненный из тонких пластин электротехнической стали предназначенный для концентрирования и движения магнитного поля
		4	замкнутый контур, выполненный из стальных пластин предназначенный для концентрирования магнитного поля

Правильный ответ: 1-3; 2-2; 3-1.

вариант задания 3.

Установите соответствие между обозначениями основных нагрузок в цепях переменного тока

1	Активная нагрузка	1	
2	Индуктивная нагрузка	2	
3	Емкостная нагрузка	3	
		4	

Правильный ответ: 1-2; 2-3; 3-1.

III. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

вариант задания 1.

К основным элементам выпрямителя переменного тока относятся

1. Понижающий трансформатор
2. Фильтр
3. Стабилитрон
4. Вентиль
5. Транзистор

Правильный ответ: 1, 2, 4.

вариант задания 2.

К основным законам электротехники относятся

1. Закон Ома
2. Закон Фарадея-Максвелла
3. Закон Био-Савара-Лапласа
4. Закон Клайперона-Менделеева
5. Закон Бойля-Мариотта

6. Закон не полного тока
   Правильный ответ: 1, 2, 3.

<u>4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК- 3.2 по показателю «Уметь»</u>

I. Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения)
вариант задания 1.

Определить емкость конденсатора, которую необходимо применить для мостового выпрямителя если коэффициент пульсации равен 0,05, а сопротивление нагрузки составляет 1200 Ом (напряжение сети 50Гц).

Правильный ответ: 82

вариант задания 2.
Определить напряжение на вторичной обмотке трансформатора подключенного к однополупериодному выпрямителю с напряжением на нагрузке 40В и коэффициентом пульсации 0,05.

Правильный ответ: 29,8.

вариант задания 3.
Определить скорость вращения ротора четырехполюсного асинхронного электродвигателя, работающего со скольжением 3%

Правильный ответ: 1455

вариант задания 4.
Определить номинальный ток асинхронного электродвигателя если мощность на валу электродвигателя составляет 2кВт, номинальное напряжение 380 В, коэффициент мощности 0,9, к.п.д. равен 0,9.

Правильный ответ: 3,8

вариант задания 5.
На щитке трансформатора обозначены: $U_н$=110кВ; $U_к$%=11%. Какое напряжение нужно подать на обмотку, что бы в режиме короткого замыкания в обмотках трансформатора протекали номинальные токи.

Правильный ответ: 12,1

II. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

вариант задания 1.
У силового однофазного трансформатора номинальное напряжение, но входе U_1=6000 В, на выходе U_2=100 В. Определить коэффициент трансформации трансформатора.

1. К=60.
2. К=0,017.
3. Для решения задачи недостаточно данных.
4. К=0.06

Правильный ответ: 1

вариант задания 2.
Определить вращающийся момент асинхронного электродвигателя, если P_2=5,8кВт; n_2=2900 об/мин.
1. М=19,1 Нм
2. М=19,1*10^{-3} Нм
3. М=25 Нм
4. М=2 Нм

Правильный ответ: 1

вариант задания 3.

В процессе эксплуатации трехфазной нагрузки, подключенной по схеме треугольник, произошёл обрыв фазы АВ чему будут равны токи на фазах АС и АВ если до аварии $I_{ав}$= $I_{ас}$= $I_{вс}$=4А.
1. $I_{ас}$= $I_{вс}$=6,84А
2. $I_{ас}$=6,84А, $I_{вс}$=2,33А
3. $I_{ас}$= $I_{вс}$=4А
4. $I_{ас}$= $I_{вс}$=2,33А
Правильный ответ: 3

вариант задания 4.

В процессе эксплуатации трехфазной нагрузки, подключенной по схеме звезда, произошёл обрыв линейного провода А, чему будут равны напряжения на фазах если до аварии $U_а$= $U_в$= $U_с$ =220В.

1. $U_а$=330В, $U_в$=110В, $U_с$=110
2. $U_а$=192В, $U_в$=192В, $U_с$=192
3. $U_а$=330В, $U_в$=192В, $U_с$=192
4. $U_а$=330В, $U_в$=330В, $U_с$=330В
Правильный ответ: 3

вариант задания 5
Линейный ток равен 2,2 А. Рассчитать фазный ток, если симметричная нагрузка соединена звездой?
1. 2,2А.
2. 1,27А.
3. 3,8А.
4. 2,5А.

Правильный ответ: 1

Критерии оценивания теста

Шкала оценивания тестов в разрезе компетенций

Показатели и критерии оценки	Максимальное количество баллов	Фактическое количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала по показателю «Знать» ОПК-3.2	40 40	
Умение выполнять задания по показателю «Уметь» ОПК-3.2	60 60	
Всего	100	