

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ФТД.В.02 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ**

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия

Профиль подготовки (специализация) Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Квалификация выпускника магистр

1. Перечень компетенций и их формирование в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания
ПК-13 Способен проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.	ПК-13.1 Проводит стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.	Знать: системы и средства предупреждения и устранения негативных последствий аварийных режимов; Уметь: определять основных неисправностей Владеть: опытом применения защитных устройств на базе микроконтроллеров	устный опрос; тестирование

2. Шкала оценивания.

Шкалы оценивания и система оценок представлены в локальном нормативном акте ВУЗа Положении «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация» утвержденным решением Ученого совета университета 20 июля 2016г., протокол № 11

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 2.1 - ПК-13 Способен проводить стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (индикатор достижения компетенции)	Формулировка контрольного задания (контрольные вопросы/тестовые задания), необходимого для оценки освоения компетенции
ПК-13.1 Проводит стандартные испытания электрооборудования и средств автоматизации.	1. Особенности работы электропривода в условиях сельского хозяйства. 2. Приводные характеристики рабочих машин используемые при проектировании электропривода. 3. Современное состояние и перспективы развития электропривода в сельском хозяйстве. 4. Оценка возможностей прямого пуска асинхронного короткозамкнутого двигателя от источника соизмеримой мощности. 5. Выбор типа и мощности водоснабжающей установки. 6. Приводная характеристика центробежного насоса, ее анализ. Режимы работы насосной установки. 7. Способы пуска различного типа насосов,

	<p>применяемых в сельском хозяйстве.</p> <ol style="list-style-type: none">8. Влияние частоты вращения на производительность напор и мощность центробежного насоса.9. Регулирование подачи насосной установки.10. Автоматизация водоснабжающих установок башенного и безбашенного типов.11. Выбор типа и мощности вентиляционной установки.12. Регулирование производительности вентиляторов, их преимущества и недостатки.13. Сущность методики расчета вентиляционных установок для животноводческих помещений.14. Приводная характеристика вентилятора и ее анализ. Режимы работы вентиляционных установок.15. Регулирование подачи вентиляционной установки.16. Автоматизация вентиляционных установок систем отопления и вентиляции сельскохозяйственных помещений.17. Приводные характеристики кормоприготовительных машин и их анализ.18. Требования, предъявляемые к электроприводу кормоприготовительных машин.19. Выбор типа и мощности электродвигателя для кормоприготовительных машин.20. Автоматизация кормоприготовительных машин и агрегатов.21. Расчет и выбор автоматизированных электроприводов механизмов22. Влияние окружающей среды на допустимую мощность электродвигателя23. Координированное управление механизмами в составе технологического агрегата24. Способ пуска электродвигателей постоянного и переменного тока с повышением напряжения от нуля до номинального25. Классификация электроприводов26. Следящий и позиционный электропривод27. Реакторный и автотрансформаторный способы пуска синхронных и асинхронных электродвигателей28. Пуск с переключением со «звезды» на «треугольник» синхронных и асинхронных электродвигателей29. Одномассовая модель взаимодействия электродвигателя и рабочей машины30. Пуск однофазных электродвигателей31. Реверс электродвигателей постоянного и переменного тока32. Режим динамического торможения электродвигателей постоянного и переменного тока33. Регулирование электроприводов, понятие о координате34. Приводные характеристики кормораздаточных транспортеров и их анализ. Особенности работы.35. Выбор типа и расчет мощности электродвигателя для привода кормораздаточных транспортеров.
--	--

	<p>36. Особенности построения схем автоматизации кормораздаточных транспортеров.</p> <p>37. Приводные характеристики навозоуборочных транспортеров и их анализ. Особенности и режим работы навозоуборочных транспортеров.</p> <p>38. Выбор типа и расчет мощности двигателя для навозоуборочного транспортера.</p> <p>39. Автоматизация навозоуборочных установок.</p> <p>40. Приводные характеристики машин для доения и обработки молока, их анализ и особенности работы.</p> <p>41. Электропривод ротационных вакуум-насосов доильных установок.</p> <p>42. Электропривод холодильных машин.</p> <p>43. Электропривод сепараторов молока.</p> <p>44. Особенности пуска сепараторов молока.</p> <p>45. Электропривод молочных насосов.</p> <p>46. В конструкции асинхронной машины отсутствует: Статор Ротор +Коллектор Подшипниковые щиты Обмотка ротора</p> <p>47. Асинхронный электродвигатель с КЗР отличается от двигателя с ФР: Железом статора Железом ротора Обмоткой статора Подшипниковыми щитами +Обмоткой ротора Валом</p> <p>48. Пусковой конденсатор в однофазном электродвигателе подключается: Параллельно пусковой обмотке Параллельно рабочей обмотке +Последовательно с пусковой обмоткой Последовательно с рабочей обмоткой Последовательно с пусковой и рабочей обмотками</p> <p>49. В синхронной машине обмотка возбуждения: +Подключена к сети постоянного тока К однофазной сети переменного тока К трёхфазной сети переменного тока Последовательно с обмоткой статора К добавочному сопротивлению</p> <p>50. Универсальный коллекторный электродвигатель отличается от серийного электродвигателя: Числом обмоток возбуждения +Числом витков обмотки возбуждения Устройством якоря Коллектором Конструкцией статора</p> <p>51. Исполнительный электродвигатель постоянного тока с обычным ротором отличается от электродвигателя постоянного тока общепромышленного исполнения:</p>
--	---

	<p>+Железом статора Устройством якоря Коллектором Обмоткой статора Обмоткой якоря</p> <p>52. Конструктивное исполнение асинхронного генератора аналогично конструкции: Асинхронного исполнительного двигателя +Трёхфазного асинхронного электродвигателя общепромышленного исполнения Однофазного асинхронного электродвигателя общепромышленного исполнения Трёхфазного асинхронного электродвигателя с фазным ротором</p> <p>53. Однофазный сельсин со скользящими контактами имеет: +Одну обмотку возбуждения и три обмотки синхронизации Одну обмотку синхронизации и три обмотки возбуждения Одну обмотку возбуждения и одну обмотку синхронизации Две обмотки синхронизации и две обмотки возбуждения</p> <p>54. Синхронный гистерезисный электродвигатель не имеет: Обмотки на статоре Обмотки возбуждения на роторе Успокоительной обмотки на роторе Контактных колец +Контактных колец и обмоток: успокоительной и возбуждения</p> <p>55. Групповым электроприводом называется электропривод в котором каждый исполнительный механизм рабочей машины приводится в движение отдельным электроприводом В котором при работе двух или несколько электрически или механически связанных между собой электроприводов поддерживается заданное соотношение нагрузок и положений +При котором от одного электродвигателя приводится в движение несколько рабочих машин или несколько исполнительных механизмов При котором от нескольких электродвигателей приводится в движение несколько рабочих машин или несколько исполнительных механизмов</p> <p>56. Полупроводниковый выпрямитель обеспечивает Преобразование электрической энергии постоянного тока в постоянный Преобразование электрической энергии постоянного тока в переменный Преобразование электрической энергии переменного тока в переменный</p>
--	--

	<p>+Преобразование электрической энергии переменного тока в постоянный</p> <p>57. Позиционный электропривод это</p> <p>+Автоматизированный электропривод, предназначенный для регулирования положения рабочего органа машины</p> <p>Автоматизированный электропривод отработывающий перемещение исполнительного органа машины в соответствии с произвольно изменяющимся сигналом задания</p> <p>Регулируемый электропривод при автоматическом регулировании параметров</p> <p>Автоматизированный электропривод управляемый в соответствии с заданной программой</p> <p>58. Инвертором является</p> <p>Преобразователь переменного напряжения в постоянное</p> <p>+Преобразователь постоянного напряжения в переменное</p> <p>Преобразователь постоянного напряжения в постоянное</p> <p>Преобразователь переменного напряжения одной частоты в переменное напряжение другой частоты</p> <p>59. Следящий электропривод это</p> <p>Регулируемый электропривод при автоматическом регулировании параметров</p> <p>Автоматизированный электропривод управляемый в соответствии с заданной программой</p> <p>Автоматизированный электропривод, предназначенный для регулирования положения рабочего органа машины</p> <p>+Автоматизированный электропривод, отработывающий перемещение исполнительного органа машины в соответствии с произвольно изменяющимся сигналом задания</p> <p>60. Наиболее экономически выгодный и широко применяемый способ регулирования скорости асинхронного двигателя</p> <p>+Изменением частоты питающего напряжения</p> <p>Изменение напряжения статорной обмотки</p> <p>Изменением сопротивления ротора</p> <p>Введением дополнительных резисторов в схему управления</p>
--	---

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания уровня достижения компетенций

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 3 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один –два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы – от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

- умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,
- самостоятельность,
- активность интеллектуальной деятельности,
- творческий подход к выполнению поставленных задач,
- умение работать с информацией,
- умение работать в команде (в групповых проектах);

2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):

- конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие

теме;

обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ

–журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);

глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;

соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;

наличие элементов новизны теоретического или практического характера;

практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации

–графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);

3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:

соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;

уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);

аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;

культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями, может включать задания различных типов а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

– отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий

Шкала оценивания

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.).

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

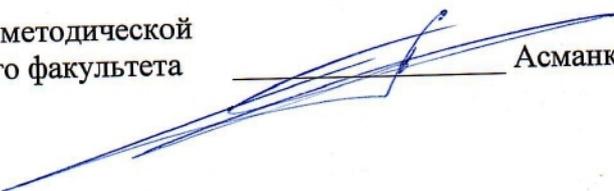
Оценочные материалы разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Разработал(и):
Профессор, д.с/х.н.  Рахимжанова И.А.

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Электротехнологии и электрооборудования, протокол № 7 от 18.03.2019

Зав. кафедрой  Рахимжанова И.А.

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической комиссии инженерного факультета, протокол № 1 от 30.08.2019

Председатель учебно-методической
комиссии инженерного факультета  Асманкин Е.М.