Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

дисциплины Б1.В.05 «Электрификация процессов в АПК»

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.В.05 «Электрификация процессов в АПК»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	УК-2.2; УК-2.4; ПК-2.4; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-8.3	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	6
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	4
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	4

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
УК-2 (УК-2.2, УК-2.4)	знать нормативные требования необходимые для выбора электротехнологического оборудования и разработки технической документации	Фрагментарные знания нормативных требований необходимых для выбора электротехнологического оборудования и разработки технической документации / Отсутствие знаний	Неполные знания нормативных требований необходимых для выбора электротехнологического оборудования и разработки технической документации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных требований необходимых для выбора электротехнологического оборудования и разработки технической документации	Сформированные и систематические знания нормативных требований необходимых для выбора электротехнологического оборудования и разработки технической документации
	уметь разрабатывать различные виды технической документации и публично представлять результаты решения конкретной задачи	Фрагментарное умение разрабатывать различные виды технической документации и публично представлять результаты решения конкретной задачи / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать различные виды технической документации и публично представлять результаты решения конкретной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать различные виды технической документации и публично представлять результаты решения конкретной задачи	Успешное и систематическое умение разрабатывать различные виды технической документации и публично представлять результаты решения конкретной задачи

1	2	3	4	5	6
УК-2 (УК-2.2, УК-2.4)	владеть навыками выполнения технической документации в соответствии с требованиями действующих стандартов и публичного представления результатов решения конкретной задачи	Фрагментарное владение навыками выполнения технической документации в соответствии с требованиями действующих стандартов и публичного представления результатов решения конкретной задачи./ Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выполнения технической документации в соответствии с требованиями действующих стандартов и публичного представления результатов решения конкретной задачи	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков выполнения технической документации в соответствии с требованиями действующих стандартов и публичного представления результатов решения конкретной задачи	Успешное и систематическое применение навыков выполнения технической документации в соответствии с требованиями действующих стандартов и публичного представления результатов решения конкретной задачи
ПК-2 (ПК-2.4)	знать основные технических и эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Фрагментарные знания основных технических и эксплуатационных характеристик, конструктивных особенностей, назначения электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве / Отсутствие знаний	Неполные знания основных технических и эксплуатационных характеристик, конструктивных особенностей, назначения электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных технических и эксплуатационных характеристик, конструктивных особенностей, назначения электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Сформированные и систематические знания основных технических и эксплуатационных характеристик, конструктивных особенностей, назначения электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве
	уметь учитывать основные технические и эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве при их выборе	Фрагментарное умение учитывать основные технические и эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве при их выборе / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение учитывать основные технические и эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве при их выборе	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение учитывать основные технические и эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве при их выборе	Успешное и систематическое умение учитывать основные технические и эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве при их выборе

1	2	3	4	5	6
ПК-2 (ПК-2.4)	владеть навыками выбора электротехнического и электротехнологического оборудования с учётом технических и эксплуатационных характеристик	Фрагментарное владение навыками выбора электротехнического и электротехнологического оборудования с учётом технических и эксплуатационных характеристик / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками выбора электротехнического и электротехнологического оборудования с учётом технических и эксплуатационных характеристик	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков выбора электротехнического и электротехнологического оборудования с учётом технических и эксплуатационных характеристик	Успешное и систематическое применение навыков выбора электротехнического и электротехнологического оборудования с учётом технических и эксплуатационных характеристик
ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3)	знать методы расчёта и выбора, методы определения режимов работы энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; нормативную и техническую документацию, необходимую для проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Фрагментарные знания методов расчёта и выбора, методов определения режимов работы энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; нормативной и технической документации, необходимой для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий/ Отсутствие знаний	Неполные знания методов расчёта и выбора, методов определения режимов работы энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; нормативной и технической документации, необходимой для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов расчёта и выбора, методов определения режимов работы энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; нормативной и технической документации, необходимой для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	Сформированные и систематические знания методов расчёта и выбора, методов определения режимов работы энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; нормативной и технической документации, необходимой для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий

1	2	3	4	5	6
ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3)	уметь выполнять расчеты по выбору и определению режимов работы энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве; обосновывать выбор энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; проектировать общие виды шкафов и пультов управления, разрабатывать схемы соединения, выполнять планы объектов с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования	Фрагментарное умение выполнять расчеты по выбору и определению режимов работы энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве; умение обосновывать выбор энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; умение проектировать общие виды шкафов и пультов управления, разрабатывать схемы соединения, выполнять планы объектов с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение выполнять расчеты по выбору и определению режимов работы энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве; умение обосновывать выбор энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; умение проектировать общие виды шкафов и пультов управления, разрабатывать схемы соединения, выполнять планы объектов с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять расчеты по выбору и определению режимов работы энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве; умение обосновывать выбор энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; умение проектировать общие виды шкафов и пультов управления, разрабатывать схемы соединения, выполнять планы объектов с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования	Успешное и систематическое умение выполнять расчеты по выбору и определению режимов работы энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве; умение обосновывать выбор энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; умение проектировать общие виды шкафов и пультов управления, разрабатывать схемы соединения, выполнять планы объектов с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования

1	2	3	4	5	6
ПК-8 (ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3)	владеть навыками обоснования и выбора энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; навыками выполнения планов объектов с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования, электрических схем в соответствии с требованиями действующих стандартов	Фрагментарное владение навыками обоснования и выбора энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; навыками выполнения планов объектов с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования, электрических схем в соответствии с требованиями действующих стандартов/ Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками обоснования и выбора энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; навыками выполнения планов объектов с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования, электрических схем в соответствии с требованиями действующих стандартов	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков обоснования и выбора энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; навыков выполнения планов объектов с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования, электрических схем в соответствии с требованиями действующих стандартов	Успешное и систематическое применение навыков обоснования и выбора энергетического и электротехнического оборудования технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий; навыков выполнения планов объектов с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования, электрических схем в соответствии с требованиями действующих стандартов

1.3 Описание шкалы оценивания курсового проекта

Курсовая работа оценивается комиссией по результатам защиты 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В случае, если студент не выполнил или не сдал курсовую работу в установленные сроки, выставляется оценка «не аттестован».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания курсового проекта

Каждый член комиссии оценивает курсовой проект каждого студента по следующим обобщенным критериям:

1) Владение компетенциями.

Оценивается сформированность компетенций дисциплины и соответствующие им знания, умения и навыки.

По данному обобщенному критерию выставляются оценки:

– «отлично» – студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг нетиповых задач дисциплины;

– «хорошо» – студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций;

– «удовлетворительно» – знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки;

– «неудовлетворительно» – студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены.

2) Качество выполненного проекта.

Оценивается соответствие правил оформления пояснительной записки, графической части, иллюстрационного материала, библиографического списка и ссылок установленным стандартам; орфографическая и пунктуационная грамотность; применение оригинальных методов выполнения графической части (применены современные компьютерные технологии и др.).

По данному обобщенному критерию выставляются оценки:

– «отлично» – в случае, если оформление всех составляющих курсового проекта полностью соответствует установленным стандартам, задание на проект выполнено в полном объеме, присутствуют оригинальные методы и элементы оформления, изложение текста курсового проекта не содержит существенных грамматических и стилистических ошибок;

– «хорошо» – в случае, если оформление всех составляющих курсовой проект преимущественно соответствует установленным стандартам, задание на курсовой проект выполнено в полном объеме, но имеются некоторые ошибки и погрешности, изложение текста курсового проекта содержит некоторые грамматические и стилистические ошибки;

– «удовлетворительно» – в случае, если имеются значительные отклонения от норм оформления, задание на курсовой проект выполнено в полном объеме, но с некоторыми отклонениями, графический материал недостаточно читаем, иллюстрационный материал оформлен небрежно, изложение текста курсового проекта содержит значительные грамматические и стилистические ошибки;

– «неудовлетворительно» – в случае, если нормы оформления грубо нарушены, задание на курсовой проект выполнено не в полном объеме, графический материал плохо читаем, иллюстрационный материал отсутствует или имеет плохое оформление, изложение тек-

ста курсового проекта содержит большое количество значительных грамматических и стилистических ошибок, обнаружен плагиат или выявлена несамостоятельность выполнения.

3) Защита курсового проекта.

Оценивается качество представления комиссии курсового проекта студентом, правильность и полнота ответов на вопросы членов комиссии; готовность к дискуссии; контактность; умение мыслить и пользоваться полученными при изучении дисциплины знаниями, умениями и навыками, сформированными при реализации компетенций ФГОС.; полнота представления работы; знание предметной области; свободное владение материалом курсовой работы; эрудиция; использование междисциплинарных связей.

По данному обобщённому критерию выставляются оценки:

– «отлично» – в случае, если ответы на вопросы чёткие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, высокий уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками, полностью и доходчиво изложены этапы решения задач, чётко сформулированы результаты и доказана их высокая значимость, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом курсового проекта;

– «хорошо» – в случае, если ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно чёткие, уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками достаточно высокий, но сформулированные задачи изложены с некоторыми погрешностями, владение материалом курсового проекта достаточно свободное;

– «удовлетворительно» – в случае, если ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, уровень владения знаниями, умениями и навыками удовлетворительный, если имеются заметные погрешности в структуре курсового проекта, владение материалом курсового проекта не вполне свободное, но достаточное;

– «неудовлетворительно» – в случае, если на большую часть вопросов и замечаний ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в теме проекта, вызывающие сомнение в самостоятельном выполнении курсового проекта, плохое владение полученными знаниями, умениями и навыками.

1.5 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме экзамена

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.6 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

Оценка	Критерии
1	2
Отлично	ответы на вопросы чёткие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций

1	2
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Задание к курсовому проекту

Тема курсового проекта: «Проектирование систем электрификации объектов АПК», (тип объекта определяется по индивидуальному заданию к курсовому проекту).

Цели и задачи курсового проектирования: приобретение студентами навыков, необходимых для решения задач профессиональной деятельности.

Курсовая работа включает расчётно-пояснительную записку с необходимыми расчётами объёмом 35–40 страниц и графическую часть на трех листах формата А1.

Задание к курсовому проекту выдаётся каждому студенту по индивидуальному варианту, определяемому преподавателем. Материалы, составляющие задание содержат исходные данные для расчётов и выполнения графической части проекта.

Примерные темы курсовых проектов

1. Проектирование систем электрификации свинарника откормочника на 600 голов.
2. Проектирование систем электрификации молочного блока.
3. Проектирование систем электрификации коровника на 200 голов.
4. Проектирование систем электрификации кормоприготовительного цеха.
5. Проектирование систем электрификации птичника для содержания 48 тысяч кур несушек в клеточных батареях.
6. Проектирование систем электрификации свинарника-маточника на 50 свиноматок.
7. Проектирование систем электрификации зернового склада.
8. Проектирование систем электрификации доильно-молочного блока.
9. Проектирование систем электрификации здания для содержания 95 голов молодняка КРС.
10. Проектирование систем электрификации свинарника для откорма 500 свиней в год.
11. Проектирование систем электрификации коровника на 100 коров.

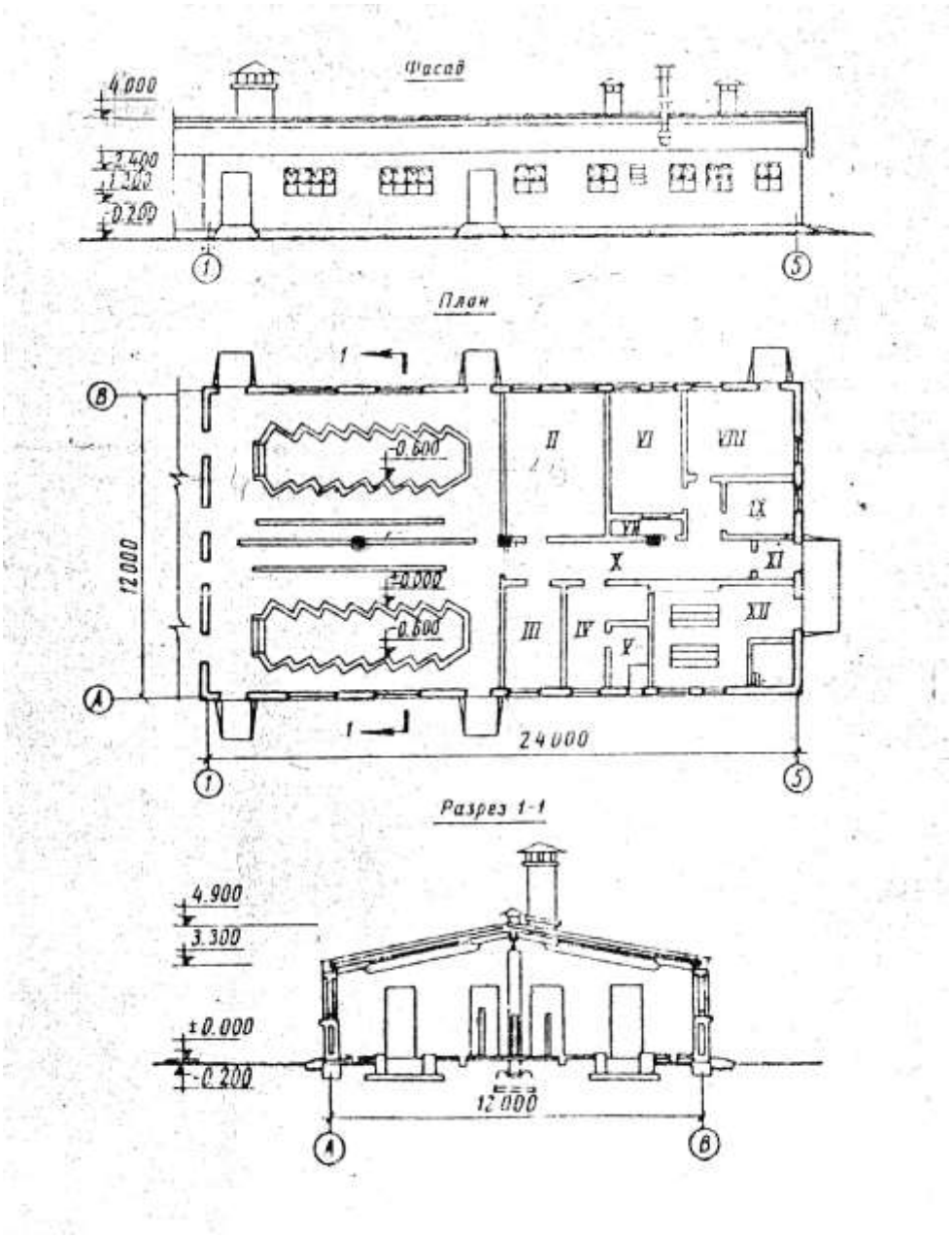
Пример задания.

Задание №1.

Для доильно–молочного блока произвести выбор осветительного и технологического оборудования, рассчитать электрические нагрузки, выбрать аппаратуру управления и защиты.

Экспликация помещений

№ п/п	Наименование помещение	Площадь помещения, $м^2$
1	Доильное помещение	134,5
2	Молокосливная	24,6
3	Вакуум-насосная	9,6
4	Инвентарная	8,9
5	Помещение для вентиляционной установки	4,5
6	Комната персонала	14,0
7	Душевая	2,7
8	Манеж	13,9
9	Лаборатория	6,1
10	Коридор	18,0
11	Тамбур	2,3
12	Котельная	22,3



2.2 Вопросы к экзамену

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Общие вопросы проектирования систем электрификации. Нормативные документы используемые при проектировании систем электрификации.	УК-2.2; УК-2.4
2	Методика выбора электротехнологического оборудования для удаления навоза. Расчёт режима работы.	УК-2.4; ПК-2.4; ПК-8.1; ПК-8.2
3	Методика выбора электротехнологического оборудования для обеспечения тепловых процессов в сельскохозяйственном производстве. Расчет режима работы.	

1	2	3
4	Методика выбора электротехнологического оборудования для переработки, приготовления и раздачи кормов. Расчёт режима работы.	УК-2.4; ПК-2.4; ПК-8.1; ПК-8.2
5	Методика выбора стационарных установок для УФ облучения животных и птицы. Расчет режима работы.	
6	Методика выбора подвижных установок для УФ облучения животных и птицы. Расчет режима работы.	
7	Методика выбора установок для УФ обеззараживания воздуха в помещениях сельскохозяйственного назначения. Расчет режима работы.	
8	Методика выбора установок для аэронизации воздушной среды в помещениях сельскохозяйственного назначения. Расчет режима работы.	
9	Методы определения электрических нагрузок. Расчёт электрических нагрузок при проектировании. Общие положения	УК-2.4; ПК-8.2
10	Особенности расчета силовых нагрузок	
11	Особенности расчета осветительных нагрузок	
12	Особенности расчета тепловых нагрузок	
13	Особенности расчета нагрузок на вводе объекта сельскохозяйственного назначения	
14	Выбор способов монтажа внутренней силовой сети	УК-2.4; ПК-2.4
15	Выбор сечений проводов и кабелей по нагреву расчётным током и током короткого замыкания	УК-2.4; ПК-8.1
16	Показатели качества электрической энергии. Влияние показателей качества на работу электроприемников. Поддержание режимов работы электроприемников	УК-2.4; ПК-8.1
17	Проверка сечений проводов и кабелей по потерям напряжения.	УК-2.4; ПК-8.1
18	Расчёт токов короткого замыкания в сетях до 1 кВ. Общие положения	УК-2.4; ПК-8.2
19	Разработка схем замещения для расчета токов короткого замыкания	УК-2.4; ПК-8.3
20	Обоснование выбора аппаратов защиты. Проверка аппаратов защиты по времени срабатывания при возникновении минимальных токов короткого замыкания.	УК-2.4; ПК-8.1
21	Обоснование выбора аппаратов защиты. Проверка аппаратов защиты по предельно отключающей способности.	УК-2.4; ПК-8.1
22	Разработка графического материала. Нормативные документы при выполнении планов объектов с нанесением с нанесением электротехнологического и электротехнического оборудования и силовой сети.	УК-2.4; ПК-8.3

2.3 Примерные варианты экзаменационных задач

1. Выбрать проточный водонагреватель для поения животных в свинарнике откормочнике: количество животных – 500 голов; количество воды на поение одного животного в сутки – 6 л.

2. Рассчитать $P_{макс}$, $Q_{макс}$, $S_{макс}$, $I_н$, $I_п$, $I_р$ для электродвигателя АИР 90L4У3: $P_н$=2,2 кВт, $\cos\varphi_н$=0,81, $\eta_н$=0,81, $i_п$=6,5, $k_з$=0,5.

3. Выбрать кабель по длительно допустимому току для подключения электродвигателя АИР100S4У3 $P_н$=3 кВт, $\cos\varphi_н$=0,82, $\eta_н$=0,82, $i_п$=7. Защита участка осуществляется автоматическим выключателем.

2.4 Образец экзаменационного билета

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Утверждено на заседании кафедры ЭЭО и ЭМ
Протокол № от __.___.20___ г.

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Профиль «Электрооборудование и электротехнологии»
Дисциплина «Электрификация процессов в АПК»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Особенности расчета осветительных нагрузок.
2. Обоснование выбора аппаратов защиты. Проверка аппаратов защиты по предельно отключающей способности.
3. Задача.

Зав. кафедрой _____ Экзаменатор _____

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о курсовом проектировании СМК-П-02.01-03-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23/ разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

4. Рабочая программа дисциплины Б1.В.05 «Электрификация процессов АПК» / разраб. Н.Е. Пономарева. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 32 с.