

Министерство сельского хозяйства российской федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института
Н.В. Кузьмин

" 29 " февраля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Красноярского ГАУ
Пыжикова Н.И.

" 29 " марта 2024 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущей и промежуточной аттестации)

Институт инженерных систем и энергетики

Кафедра «Теоретические основы электротехники»

Специальность 23.05.01: «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация: «Технические средства агропромышленного комплекса»

Дисциплина «Автоматика технических средств агропромышленного
комплекса»

Красноярск, 2024

Семенов Александр Федорович, к.т.н., доцент

«26» января 2024г.

ФОС обсужден на заседании кафедры «Теоретические основы электротехники» протокол № 5 «26» января 2024г.

Зав. кафедрой Клундук Галина Анатольевна, к.т.н., доцент

«26» января 2024г.

ФОС принят методической комиссией института инженерных систем и энергетики протокол № 5 «31» января 2024г.

Председатель методической комиссии:

Доржеев А.А., к.т.н., доцент

«31» января 2024г.

Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств	4
2. Нормативные документы	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.	5
4. Показатели и критерии оценивания компетенций.	5
5. Фонд оценочных средств.	6
5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля	6
5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля.	8
5.2.1 Оценочное средство – зачет. Критерии оценивания.	8
Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств	16
6.1 Основная литература	16
6.2. Дополнительная литература	17

1 Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательных программ, рабочих программ модулей дисциплин **«Автоматика технических средств агропромышленного комплекса»**.

ФОС по дисциплине решает задачи

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний,

- умений, навыков и уровня сформированности компетенции, определенных в ФГОС ВО по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса», определенных в виде набора общепрофессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Назначение фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью, в том числе самостоятельной работой студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

А также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения модуля дисциплины *«Автоматика технических средств агропромышленного комплекса»* в установленной учебным планом форме: *экзамен*.

2 Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного стандарта высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса», рабочей программы дисциплины *«Автоматика технических средств агропромышленного комплекса»*.

3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.

Компетенция	Этап формирования компетенций	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ОПК 1 – Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	теоретический (информационный)	лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	текущий	защита ЛР, тестирование
	практико-ориентированный	Практические занятия	текущий	защита лабораторных работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	защита курсового проекта, тестирование
	практико-ориентированный	Практические занятия	текущий	защита лабораторных работ
	оценочный	аттестация	промежуточный	защита КП, тестирование

4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
ОПК 1 – Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	
ОПК-1.1: Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Студент должен знать : 1. Основные понятия и определения автоматизации систем. 2. Виды систем автоматики (механическая, пневматическая, гидравлическая, электрическая и цифровая.) и их структурные схемы. 3. Методы и правила разработки и чтения электрических схем. 4. Принцип работы элементной базы систем управления.
	Студент должен уметь : 1. Разрабатывать структурную схему системы управления. 2. Выполнять выбор автоматических устройств для решения поставленной задачи. 3. Уметь изменять структуру системы управления при изменении решаемой задачи. 4. Проводить анализ и чтение построенных схем управления.
	Студент должен владеть : 1. Навыками построения автоматических схем и их преобразования. 2. Методами построения автоматических систем управления. 3. Основами чтения электрических схем автоматики.
ОПК-1.2: Знает основные методы анализа	Студент должен знать : 1. Современные методы проектирования и анализа работы автоматических схем управления.

достижений науки и производства сфере своей профессиональной деятельности	Студент должен уметь: 1. Анализировать научные статьи и патенты в области автоматике. 2. Работать с технической документацией (научные отчеты, обзоры, патентные базы). Студент должен владеть: 1. Современными методами проектирования и анализа автоматических систем. 2. Навыками работы с технической документацией (научные отчеты, обзоры, патентные базы)
ОПК-1.3: Использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Студент должен знать: 1. Основные нормативные документы в области автоматике: ГОСТы на проектирование систем управления; 2. Требования к оформлению технической документации: виды конструкторских документов (чертежи, схемы, спецификации, технические условия). 3. Правила оформления чертежей и схем. Студент должен уметь: 1. Применять нормативные документы при проектировании электрических схем автоматике: выбирать стандартные решения. 2. Оформлять техническую документацию: читать электрические схемы, составлять спецификации, технические отчеты. Студент должен владеть: 1. Навыками работы с ГОСТами и стандартами при проектировании систем управления. 2. Методами оформления технической документации. 3. Приемами поиска и применения нормативных актов в профессиональной деятельности.

5 Фонд оценочных средств

5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Критерии оценивания выполнения *лабораторных (практических) работ*:

«**зачтено**» выставляется студенту, в том случае, если:

- соблюдена структура оформления лабораторной (практической) работы;
- отражены результаты в процессе выполнения работы;
- представлены ответы на все контрольные вопросы;
- выводы по результатам работы обоснованы и логичны.

«**не зачтено**» выставляется студенту, в том случае, если:

- не соблюдена структура оформления лабораторной работы;
- не отражены результаты в процессе выполнения работы;
- представлены ответы на все контрольные вопросы
- выводы по результатам работы не обоснованы и не логичны.

При защите лабораторных (практических) работ студент должен продемонстрировать владение пройденным материалом. Для успешной защиты лабораторных (практических) работ студент должен уметь ответить на следующие вопросы.

Практическая работа по модулю 1

Практическое занятие № 1. Общие сведения о системах и элементах автоматике

1. Что такое датчик, задатчик, уставка, объект регулирования, регулятор, возмущение, обратная связь, устройство сравнения?

2. Какая система точнее регулирует: работающая по отклонению или по возмущению?

3. Что такое программная система автоматического регулирования?

4. Что такое следящая система регулирования?

Практическая работа по модулю 2

Практическое занятие № 2. Технические средства автоматики

1. Что такое датчик?

2. Единицы измерения температуры.

3. Классификация датчиков температуры по принципу действия.

4. Принцип действия dilatометрического датчика.

5. Температура твердения ртути.

6. Температура твердения толуола, этилового спирта.

7. Электроконтактные термометры.

8. Датчики влажности воздуха.

9. Датчики влажности почвы.

Практическая работа по модулю 3

Практическое занятие № 3. Теория автоматического регулирования

1. Что такое передаточная функция?

2. Как можно найти передаточную функцию какого-либо устройства?

3. Что такое интегрирующее звено? Какова его передаточная функция?

3. Что такое апериодическое звено? Какова его передаточная функция?

4. Что такое самовыравнивание?

4. Что такое коэффициент самовыравнивания?

5. Как можно найти передаточную функцию какого – либо устройства?

6. Что такое устойчивость САР?

7. Что такое дифференцирующее устройство?

Какова его передаточная функция?

8. Что такое постоянная времени апериодического звена?

9 Как рассчитать переходный процесс?

10. Как реагирует дифференцирующее устройство на величину входного параметра?

11. Представьте RC- цепь в виде интегрирующего, дифференцирующего и апериодического звеньев.

12. На основе каких физических законов выводятся уравнения регулируемых процессов?

13. Зачем дифференциальные уравнения преобразуются в операционные?

14. Время переходного процесса. Время разгона объекта

15. Оператор Лапласа.

16. При выводе уравнений регулируемых процессов вводятся базисные значения переменных и переходят к их относительным величинам. Как это делается и зачем?

17. Коэффициент самовыравнивания.

18. Почему бак с нижним подводом воды обладает самовыравниванием?

19. Почему бак с верхней подачей воды не обладает самовыравниванием?

20. Что такое ступенчатое воздействие?

21. Какой физический закон использован при выводе уравнения проточного бака?

22. Какой физический закон следует использовать при выводе уравнения объекта с поступательным движением?

23. Какой физический закон следует использовать при выводе уравнения объекта с вращательным движением?

24 Какой физический закон следует использовать при выводе уравнения теплового состояния объекта?

25. Как составить уравнение движения сложного кинематического механизма?

26 Прямое и обратное преобразования Лапласа. Как они применяются при расчете динамических объектов?

Практическая работа по модулю 4

Практическое занятие № 4. Автоматизация производственных процессов

1. Нарисуйте схему регулятора уровня с электродными датчиками.
2. Виды датчиков уровня.
3. Незамерзающие датчики уровня.
4. Нарисуйте схему автоматического регулирования температуры продукта в процессе копчения с единичной обратной связью.
5. Нарисуйте схему автоматического регулирования температуры продукта в процессе копчения по ПД закону.
6. Датчик скорости нагрева продукта в процессе копчения.
7. Датчик скорости подъёма уровня воды.
8. Датчик скорости повышения давления.

5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: зачет. В ходе промежуточного контроля проводится оценивание качества изучения и усвоения студентами учебного материала по разделам, темам, модулям (логически завершенной части учебного материала) в соответствии с требованиями программы.

5.2.1 Оценочное средство – зачет. Критерии оценивания.

Экзамен по дисциплине проводится в письменной форме в виде тестирования на бланках, либо в электронном виде на платформе LMS Moodle (<http://e.kgau.ru>).

Банк тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации представлен в табл. 5.1.

Тест-билет для аттестации по дисциплине (зачет) содержит 20 вопросов из банка ТЗ модулей 1-2, они расположены в случайном порядке в рамках темы.

До экзамена допускается студент, который выполнил и защитил все практические работы и завершил все учебные элементы на платформе LMS Moodle.

Банк тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации в виде зачета представлен в табл. 5.1.

В таблице представлены вопросы разного типа:

Тип 1. Задания закрытого типа с выбором правильного ответа.

Тип 2. Задания закрытого типа на установление соответствия.

Тип 3. Задания закрытого типа на установление последовательности.

Тип 4. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор одного правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

Тип 5. Задания комбинированного типа, предполагающие выбор нескольких ответов из предложенных с последующим объяснением своего выбора.

Тип 6. Задания открытого типа, в том числе с развёрнутым ответом с развернутым ответом.

В зависимости от типа задания они имеют различный уровень сложности:

Базовый уровень – Задания с выбором ответа. Комбинированные задания.

Повышенный уровень – Комбинированные задания. Задания с развернутым ответом.

Высокий уровень – Задания на установление последовательности и соответствия. Задания с развернутым ответом.

Таблица 5.1 – Банк тестовых заданий

Тип задания	№ задания	Верный ответ	Уровень сложности	Семестр обучения
ОПК 1 – Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей				
ОПК-1.1: Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности				
1	В _____ системах по окончании переходного процесса существует разница между заданным и установившимся значениями управляемой величины, которую называют статической ошибкой. а. астатических б. экстремальных в. статических г. приспособляющихся	в	базовый	10
1	При использовании поплавкового датчика для измерения уровня сыпучих материалов необходимо предусмотреть дополнительные меры: а. Использовать измерительный прибор повышенной чувствительности; б. Вызывать вибрацию поплавка или перемещение его вверх и вниз; в. Искусственно увлажнять сыпучий материал; г. Предварительно подсушивать сыпучий материал;	б	базовый	10
2	В _____ системах управляемая величина по окончании переходного процесса равна заданному значению. Возможное отклонение (ошибка управления), свойственное реальным системам автоматизации, обусловлено несовершенством ее элементов. а. астатических б. экстремальных в. статических г. приспособляющихся	а	базовый	10

2	В _____ системах один из элементов, обычно это управляющее устройство, имеет существенно нелинейную характеристику, в соответствии с которой управляющее воздействие изменяется скачкообразно при определенном значении управляемой величины. а. импульсных в. астатических б. цифровых г. релейных	г	повышенны й	10
1	_____ системы автоматического управления соответствуют простейшим технологическим операциям и типовому оборудованию. Задачи таких систем автоматического управления — обеспечение эффективности управления и надежности работы технологического оборудования. а. локальные в. АСУ ТП б. дистанционные г. программные	а	повышенны й	10
2	Представленная процедура определяет статические характеристики _____ методом. 1. Подготовка и планирование эксперимента. 2. Проведение эксперимента. 3. Обработка результатов эксперимента. а. пассивным б. активным б. математическим г. экспериментальным	в	повышенны й	10
6	Какой метод моделирования дает модель, применимую для всего класса однотипных объектов, позволяющую оценить влияние конструктивно-технологических параметров объекта на его статические и динамические характеристики?	аналитический	повышенны й	10
6	Какой метод моделирования дает модель, отличающуюся высокой точностью и значительно меньшими трудозатратами?	экспериментальный	повышенны й	10
2	Недостаток _____ метода построения модели — невысокая точность, поскольку его использование требует существенных упрощений задачи. а. экспериментального в. пассивного б. аналитического г. активного	б	базовый	10

2	Недостатки _____ метода построения модели — невозможность применить модель для другого объекта и оценить влияние отдельных конструктивно-технологических параметров на характеристики объекта. а. экспериментального б. аналитического в. пассивного г. активного	а	базовый	10
ОПК-1.2: Знает основные методы анализа достижений науки и производства в сфере своей профессиональной деятельности				
2	_____ метод дает модель, отличающуюся большой точностью и значительно меньшими трудозатратами. а. экспериментальный б. физический в. аналитический г. логический	а	базовый	10
2	Система автоматического регулирования изменяющая контролируемый параметр по известной неуправляемому параметру называется _____. а. программная б. экстремальная в. самоприспосабливающаяся г. следящая	г	базовый	10
2	13. _____ показывает, как входное воздействие преобразуется звеном. а. коэффициент чувствительности б. передаточная функция в. операционное исчисление г. дифференциальное уравнение	б	высокий	10
6	Какая наука занимается управлением сложными развивающимися системами и процессами и изучает общие математические законы управления объектами различной природы?	кибернетика	высокий	4
2	Автоматизация технологических процессов характеризуется частичной или полной заменой человека-оператора специальными _____. а. САР б. ЭВМ в. устройствами сравнения г. техническими средствами контроля и управления	г	базовый	10

6	Как называется человеко-машинная система, обеспечивающая автоматизированный сбор, обработку и хранение информации, необходимой для оптимизации управления в различных сферах, главным образом в организационно-экономической деятельности человека?	АСУП	высокий	10
2	Автоматизация технологических процессов позволяет _____. а. сократить долю тяжелого физического, что ведет к повышению производительности б. внедрить системы управления на базе микроЭВМ в. повысить количество и стоимость выпускаемой продукции г. повысить капитальные вложения	а	высокий	10
1	В зависимости от функций, выполняемых специальными автоматическими устройствами, различают следующие основные виды автоматизаций: а. автоматическая блокировка, автоматическую защиту, дистанционное и автоматическое управление б. автоматический контроль, телемеханическое управление в. автоматический контроль, автоматическую защиту, дистанционное и автоматическое управление, телемеханическое управление г. автоматический контроль, автоматическую защиту	в	высокий	10
2	Автоматический контроль включает в себя _____. а. автоматические сигнализацию, измерение, сортирование и сбор информации б. совокупность технических средств, которые при возникновении аварийных режимов прекращают контролируемый производственный процесс в. методы и технические средства управления установками на расстоянии г. технические средства автоматической передачи на расстояние команд управления и получения информации о состоянии ОУ	а	высокий	10
1	Какая система точнее регулирует контролируемый параметр. а. Работаящая по отклонению б. Работаящая по возмущению	в	базовый	10

	в. Комбинированная	г. Компенсирующая			
ОПК-1.3: Использует нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности					
1	Математическое ожидание а. $= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i(t_i),$ б. $)= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \{x_i(t_i) - m_x(t_i)\}^2.$ в. $)= \sqrt{D_x(t_i)}.$ г. $)= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N [x_i(t_i) - m_x(t_i)] [x_j(t_j) - m_x(t_j)].$	а	базовый	10	
1	Автокорреляционная функция а. $= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i(t_i),$ б. $)= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \{x_i(t_i) - m_x(t_i)\}^2.$ в. $)= \sqrt{D_x(t_i)}.$ г. $)= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N [x_i(t_i) - m_x(t_i)] [x_j(t_j) - m_x(t_j)].$	г	повышенны й	10	
1	Работа биметаллических датчиков основан на: а. принципе теплового расширения жидкостей и газов; б. свойстве твердых тел изменять свои линейные размеры при изменении температуры; в. свойстве металлов изменять свое электрическое сопротивление при изменении температуры; г. ни на одном из перечисленных;	б	повышенны й	10	
1	Дисперсия случайного процесса а. $= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i(t_i),$ б. $)= \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \{x_i(t_i) - m_x(t_i)\}^2.$	б	базовый	10	

	в. $\sqrt{D_x(t_i)}$. г. $\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N [x_i(t_i) - m_x(t_i)] [x_j(t_j) - m_x(t_j)]$.			
6	Какой метод моделирования дает модель, применимую для всего класса однотипных объектов, позволяющую оценить влияние конструктивно-технологических параметров объекта на его статистические и динамические характеристики.	аналитический	повышенный	10
2	В зависимости от достигнутого уровня совершенства технического и программного обеспечения управляющая _____ может работать в одном из трех режимов: информационно, супервизорного управления, прямого цифрового управления. а. ПК б. АСУ ТП в. микро-ЭВМ г. АСУП	в	базовый	10
6	Какой управление (метод управления) применяется для контроля поточно-транспортных линий приготовления и раздачи корма, уборки навоза и т. д. в том случае, когда имеется необходимость обеспечения последовательности пуска, переключения и остановки механизмов, наличия блокировок, обеспечивающих нормальное функционирование ТП и защиту оборудования в аварийных ситуациях.	логическое	повышенный	10
2	_____ управление реализуется в разомкнутых системах автоматического управления. Управляемая величина изменяется по заранее заданной программе. а. программное б. логическое в. комбинированное г. экстремальное	а	базовый	10
2	_____ математическая модель отражает функциональную связь между входными и выходными величинами в установившемся состоянии а. физическая б. динамическая	г	базовый	10

	в. дифференциальная	г. статическая			
2	_____ математическая модель описывает изменение выходной величины во времени в зависимости от изменения входной величины. а. физическая в. дифференциальная	б. динамическая г. статическая	б	базовый	10

Таблица 5.2 – Критерии оценивания зачета

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
19-20	более 87 %	зачтено
16-18	83-86 %	зачтено
11-15	60-72 %	зачтено
0-10	менее 60%	не зачтено

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

№	Наименование учебника (учебного пособия)	Авторы	Издательство	Год издания	Объем в стр.
1	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации	Коломиец А. П.	Москва: Колос	2007	350
2	Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB	Гайдук А. Р. Беляев В. Е. Пьявченко Т. А	СПб.: Издательство «Лань»	2011	464
	Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB	Ощепков А. Ю.	СПб.: Издательство «Лань»	2013	208
4	Методические указания к выполнению домашнего задания по курсам «Управление в технических системах» и «Основы теории управления»	Макаров Ю.А.	СПб.: Издательство «Лань»	2009	16
5	Приборы контроля состава и качества технологических сред	Сажин С. Г.	СПб.: Издательство «Лань»	2012	432

6.2. Дополнительная литература

№	Наименование учебника (учебного пособия)	Авторы	Издательств о	Год издания	Объем в стр.
1	Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления	Бородин И. Ф.	М.: Колос	2003	344
2	Основы автоматики	Загинайлов В. И, Шеповалова Л. Н	М: Колос	2001	198
3	Автоматика	Шавров А. В.	М.: Колос	2000	260
4	Курсовая работа по автоматике. Автоматизация процесса копчения рыбы	Е.С.Мельников А.Ф.Семенов А.В.Себин	КрасГАУ	2007	20

Лист регистрации изменений

№ изменения	№ листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменений

Экспертное заключение

на фонд оценочных средств по дисциплине «Автоматика технических средств агропромышленного комплекса» для направления подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса», квалификация выпускника «инженер».

Составитель: к.т.н., доцент кафедры ТОЭ, ИИСиЭ, Красноярского ГАУ Семенов А. Ф.

Представленный фонд оценочных средств (ФОС) для данного направления подготовки разработан в соответствии с нормативными документами и рабочей программой дисциплины. ФОС по дисциплине предназначен для текущей и промежуточной аттестации и представляет собой совокупность материалов для оценки уровня и качества освоения компетенций обучающимися.

Задачами ФОС являются контроль и управление процессом, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данной специальности. ФОС по дисциплине «Автоматика технических средств агропромышленного комплекса» содержит материалы для проведения тестирования, задачи, вопросы и темы, критерии оценки приведены в ФОС. Тесты полностью охватывают весь изученный материал по дисциплине, а также включают задания по всем изученным темам.

Сложность предлагаемых тестов и задач соответствует знаниям студентов со средней подготовкой. Выполнение данных тестов показывает уровень приобретенных навыков и умений, а также объем продуктивно освоенного материала.

Формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Технические средства агропромышленного комплекса».

ФОС соответствует требованиям к документам такого рода и может быть рекомендован к использованию.

Эксперт:

Ведущий инженер службы аттестации
инженерных систем и систем связи
Крунгуев Е. И.

