Государственное образовательное учреждение

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т. Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой, доц.

_____ Г.В. Клинк

«_15_» _____01_____ 2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Б1.В.ОД.13 «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Направление подготовки

35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль подготовки

«Электрооборудование и электротехнологии»

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора **2016**

Разработал:

ст. преподаватель Попескул А.Н.

_____

Тирасполь, 2018

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине Б1.В.ОД.13 «Автоматизация технологических процессов»

1. В результате изучения обучающийся должен:

знать: особенности сельскохозяйственного производства; возможности и перспективы развития автоматизации сельскохозяйственного производства; статические и динамические характеристики физико-химических и биологических процессов, используемых в сельском хозяйстве; типы регулирующих органов для управления технологическими объектами и установками; законы управления и регулирования технологическими процессами.

уметь: проводить анализ состояния и возможности автоматизации процессов сельскохозяйственного производства; проводить исследование технологических процессов и установок, как объектов автоматизации; обосновано выбирать законы управления объектов автоматизации; определять основные показатели технико-экономической эффективности автоматизации сельскохозяйственного производства.

владеть: методами изучения и анализа автоматизируемых технологических процессов и установок; правилами чтения и разработки схем автоматизации; методами технико-экономического анализа показателей эффективности внедрения автоматизированных систем.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Научные предпосылки внедрения автоматизации в с.-х. производство	ОПК-7, ОПК-9, ПК-5, ПК-11	Собеседование
2	Раздел 2. Основы исследования и моделирования систем автоматизации производственных процессов и установок	ОПК-7, ОПК-9, ПК-5, ПК-11	Собеседование
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1		ОПК-7, ОПК-9, ПК-5, ПК-11	Собеседование (экзамен)

Перечень оценочных средств

№ п/п	**Наименование оценочного средства**	**Краткая характеристика оценочного средства**	**Представление оценочного средства в фонде**
1	Собеседование (текущая аттестация)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень вопросов для текущей аттестации по разделам дисциплины

2	Собеседование (экзамен)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень вопросов к экзамену и комплект билетов по образцу (приложение 1)

Государственное образовательное учреждение

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т. Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

Вопросы для собеседования
по дисциплине Б1.В.ОД.13 «Автоматизация технологических процессов»

(текущая аттестация)

Раздел 1. Научные предпосылки внедрения автоматизации в с.-х. производство

1. Понятие автоматизации технологических процессов.
2. Особенности применения автоматизации в сельскохозяйственном производстве.
3. Условия развития автоматизации сельскохозяйственного производства.
4. Производственный процесс, как основа автоматизации сельского хозяйства.
5. Классификация объектов автоматизации сельскохозяйственного производства.
6. Виды систем автоматизации технологических процессов.
7. Структура автоматических систем управления.
8. Классификация автоматических систем управления
9. Понятие ГСП
10. Измерительные преобразователи и устройства
11. Автоматические регуляторы
12. Исполнительные механизмы
13. Общие сведения о сельскохозяйственных технологических процессах.
14. Физические процессы как объекты управления.
15. Биологические процессы как объекты управления.
16. Работа технологических установок с точки зрения автоматизации.
17. Структура и математическое описание автоматизируемой технологической установки.
18. Статика и динамика объектов автоматизации.
19. Общее понятие о технологических измерениях
20. Средства измерения физических величин
21. Классификация контрольно-измерительных приборов
22. Понятие автоматизированного централизованного контроля
23. Автоматизированные системы управления технологическими процессами
24. Централизованный контроль и управление в с/х производстве
25. Классификация систем телемеханики
26. Системы телеизмерения
27. Системы телеуправления

Раздел 2. Основы исследования и моделирования систем автоматизации производственных процессов и установок

1. Понятие автоматического регулирования
2. Типы систем автоматического регулирования
3. Характеристики систем автоматического регулирования
4. Типовые звенья систем автоматического регулирования
5. Понятие объекта регулирования
6. Емкость объектов регулирования
7. Самовыравнивание объектов регулирования

8. Запаздывание объектов регулирования
9. Математическое моделирование объектов регулирования
10. Анализ входных воздействий одноемкостного объекта управления.
11. Передаточная функция статического объекта управления.
12. Переходная характеристика статического объекта управления.
13. Анализ процессов с астатическими объектами управления.
14. Анализ процессов с неустойчивыми и безынерционными объектами управления
15. Исследование автоматической системы водоснабжения с водонапорной башней.
16. Исследование теплицы как объекта управления.
17. Общее понятие о регулирующих органах.
18. Регулирующие органы для изменения потоков твердых веществ.
19. Регулирующие органы для изменения потоков жидких и газообразных веществ.
20. Регулирование энергетических потоков
21. Динамические характеристики регулирующих органов
22. Принципы управления и регулирования, применяемые в с.-х. производстве.
23. Пропорциональный закон регулирования (П-закон).
24. Интегральный закон регулирования (И-закон).
25. Пропорционально-интегральный закон регулирования (ПИ-закон).
26. Пропорционально-дифференциальный закон регулирования (ПД-закон).
27. Позиционные законы регулирования.
28. Типы схем автоматизации ТП
29. Построение функциональных схем
30. Построение релейно-контактных схем
31. Условия экономической эффективности автоматизации.
32. Показатели технико-экономической эффективности автоматизации.

Критери оценки

«ОТЛИЧНО» - обучающийся владеет знаниями дисциплины, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практического применения систем автоматизации.

«ХОРОШО» - обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Составитель: ст. преподаватель _____ А.Н. Попескул

«15» 01 2018 г.

Государственное образовательное учреждение

ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т. Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка»

Вопросы для собеседования
по дисциплине Б1.В.ОД.13 «Автоматизация технологических процессов»

(промежуточная аттестация - экзамен)

Раздел 1. Научные предпосылки внедрения автоматизации в с.-х. производство

1. Понятие автоматизации технологических процессов.
2. Особенности применения автоматизации в сельскохозяйственном производстве.
3. Условия развития автоматизации сельскохозяйственного производства.
4. Производственный процесс, как основа автоматизации сельского хозяйства.
5. Классификация объектов автоматизации сельскохозяйственного производства.
6. Раскрыть виды и сущность систем автоматического контроля и защиты.
7. Сущность автоматизированных систем АСУП, АСУ ТП и САУ ТП.
8. Структура автоматических систем управления.
9. Классификация автоматических систем по характеристике используемой информации, состоянию выходного сигнала во времени и числу управляемых величин.
10. Классификация автоматических систем по методу управления, по результатам работы системы в установившемся состоянии, характеру изменения управляющих воздействий во времени, по виду дифференциального уравнения.
11. Понятие ГСП
12. Измерительные преобразователи и устройства
13. Общее понятие об автоматических регуляторах, их виды
14. Виды исполнительных механизмов
15. Общие сведения о сельскохозяйственных технологических процессах.
16. Физические процессы как объекты управления
17. Биологические процессы как объекты управления.
18. Работа технологических установок с точки зрения автоматизации.
19. Структура и математическое описание автоматизируемой технологической установки.
20. Статика и динамика объектов автоматизации.
21. Общее понятие о технологических измерениях.
22. Средства измерения физических величин.
23. Классификация контрольно-измерительных приборов.
24. Понятие автоматизированного централизованного контроля.
25. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.
26. Централизованный контроль и управление в с/х производстве.
27. Назначение и классификация систем телемеханики.
28. Понятие телеизмерительной системы. Способы модуляции сигналов.
29. Системы телеуправления.

Раздел 2. Основы исследования и моделирования систем автоматизации производственных процессов и установок

1. Понятие автоматического регулирования.
2. Типы систем автоматического регулирования.
3. Математическое описание системы регулирования.
4. Графические характеристики систем регулирования.

5. Понятие и характеристики безынерционного звена САР.
6. Понятие и характеристики инерционного (апериодического) звена САР.
7. Понятие и характеристики дифференцирующего звена САР.
8. Понятие и характеристики интегрирующего звена САР.
9. Понятие объекта регулирования и его характеристики.
10. Емкость объектов регулирования.
11. Самовыравние объектов регулирования.
12. Запаздывание объектов регулирования.
13. Математическое моделирование объектов регулирования.
14. Анализ входных воздействий в одноемкостном процессе.
15. Передаточная функция статического одноемкостного объекта.
16. Переходная характеристика статического одноемкостного объекта.
17. Анализ процессов с астатическими объектами управления.
18. Анализ процессов с неустойчивыми и безынерционными объектами управления.
19. Исследование автоматической системы водоснабжения с водонапорной башней.
20. Исследование теплицы как объекта управления.
21. Общее понятие о регулирующих органах.
22. Регулирующие органы для изменения потоков твердых веществ.
23. Регулирующие органы для изменения потоков жидких и газообразных веществ.
24. Принципы управления и регулирования, применяемые в с.-х. производстве.
25. Пропорциональный закон регулирования (П-закон).
26. Интегральный закон регулирования (И-закон).
27. Пропорционально-интегральный закон регулирования (ПИ-закон).
28. Релейный позиционный закон регулирования (Рп-закон).
29. Релейный закон регулирования с постоянной скоростью (Рс-закон).
30. Условия экономической эффективности автоматизации.
31. Показатели технико-экономической эффективности автоматизации.

Критери оценки

«ОТЛИЧНО» - обучающийся владеет знаниями дисциплины, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практического применения систем автоматизации.

«ХОРОШО» - обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Составитель: ст. преподаватель _____ А.Н. Попескул

«15» 01 2018 г.

Приложение 1

Образец билета к экзамену

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Факультет Аграрно-технологический
Кафедра Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка

Дисциплина Автоматизация технологических процессов

Направление 35.03.06 «Агроинженерия», профиль подготовки: «Электрооборудование и электротехнологии»
2 курс, АТФ

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой ._____ Г.В. Клинк
«____»_____ 20___

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Понятие автоматизации технологических процессов
2. Общее понятие о технологических измерениях
3. Запаздывание объектов регулирования

Составил: _____ ст. преп. Попескул А.Н.