Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Кафедра техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой техносферной
безопасности, профессор
_____ В.В. Ени
Протокол №1 от «16» __09__ 2024 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
Б1.В.ДВ.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА

Направление:
2.20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль:
«Пожарная безопасность»

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения:
заочная

ГОД НАБОРА: 2020

Разработчик: ст. преподаватель
_____ Курдюкова Е.А.
«_10__» _____09_____2024 г

Тирасполь 2024

Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине

1. В результате обучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-12	способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач
ОК-15	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-11	способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-15	способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Перечень оценочных средств:

№1. ***Собеседование*** (лекции/практика) 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. Вопросы по темам/ разделам дисциплины

№2. ***Контрольная работа*** Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач по определенного типа по теме или разделу Комплект контрольных заданий по вариантам

№3. ***Вопросы к зачету с оценкой*** 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. Вопросы по темам/ разделам дисциплины

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация (№)	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1,2	Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов	ОК-12 ОК-15 ПК-11 ПК-15	Собеседование (устно, письменно) Контрольная работа
1,2	Технические средства пожарной сигнализации.	ОК-12 ОК-15 ПК-11 ПК-15	Собеседование (устно, письменно) Контрольная работа
1,2	Автоматические установки пожаротушения.	ОК-12 ОК-15 ПК-11 ПК-15	Собеседование (устно, письменно) Контрольная работа №1
Промежуточная аттестация		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
3		ОК-12 ОК-15 ПК-11 ПК-15	Комплект КИМ №3

КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ
по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА

Тема: Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов.

Лекция 1. Основные приборы контроля параметров технологических процессов: принципы работы и характеристики.

Вопросы для проверки:

1. Характеристика состояний технологического процесса. Чем характеризуется аварийное состояние объекта? Как классифицируют производственную автоматику? Как классифицируются приборы для измерения температуры?

2. Назовите основные характеристики технических жидкостных термометров. Принципы действия дилатометрических биметаллических термометров. Принцип действия и основные характеристики манометрических термометров.

3. Принцип действия и основные характеристики термопреобразователей сопротивления.

4. Принцип действия и основные характеристики термоэлектрических термометров.

5. Назначение и принципы действия автоматических анализаторов.

6. Назначение и принципы действия термохимических газоанализаторов.

7. Сформулируйте основную задачу автоматического регулирования. Определите объект и систему автоматического регулирования. Какие принципы регулирования применяются в современной технике?

8. Назовите основные виды автоматических систем регулирования.

Тема: Технические средства пожарной сигнализации.

Лекция 2. Основные информационные параметры пожара и особенности их преобразования пожарными извещателями.

Вопросы для проверки:

1.Принципы работы устройства аварийной и предупредительной сигнализации.

2.Назовите основные информационные характеристики пожара.

3.Приведите графическую модель процесса и дайте определение основных параметров на её основе.

4.Определение и основные характеристики дыма. Уравнение процесса нарастания общей массы дыма.

5.Сформулируйте понятие оптической плотности дыма.

6.Основные показатели пожарных извещателей. Классификация автоматических пожарных извещателей.

7.Классификация технических средств пожарной сигнализации.

8.Классификация технических средств оповещения.

Тема: **Автоматические установки пожаротушения.**

Лекция 7. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения.

Вопросы для проверки:

1. Классификация автоматических установок водяного пожаротушения.

2. Принцип действия и основные компоненты спринклерных установок водяного пожаротушения.

3. Назначение и основные компоненты установок пенного пожаротушения. Способы воздействия на очаг пожара установок пенного пожаро-тушения. Типы пенообразующих устройств установок пенного пожаротушения.

4. Классификация установок автоматических газового пожаротушения.

5. Назначение и основные характеристики автоматических установок порошкового пожаротушения. Основные требования, предъявляемые к огнетушащим порошкам. Типы установок порошкового пожаротушения.

6. Назначение и основные характеристики аэрозольных АУП.

7. Назначения основных компонентов АОС. Принципы подавление очагов горения с помощью АОС. Какими условиями определяются эффективность и механизм аэрозольного тушения?

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - глубокое и прочное усвоение программного материала - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала, - правильно обоснованные принятые решения, - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» - знание программного материала - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, - правильное применение теоретических знаний - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

Оценка «удовлетворительно» - усвоение основного материала - при ответе допускаются неточности - при ответе недостаточно правильные формулировки - нарушение последовательности в изложении программного материала - затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - не знание программного материала, - при ответе возникают ошибки - затруднения при выполнении практических работ.

КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ К СОБЕСЕДОВАНИЮ

по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА

Тема: Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов

Практическая работа № 1. Основные приборы контроля технологических процессов: принципы работы и характеристики.

Вопросы для проверки:

1. Характеристика состояний технологического процесса. Чем характеризуется аварийное состояние объекта? Как классифицируют производственную автоматику? Как классифицируются приборы для измерения температуры?
2. Назовите основные характеристики технических жидкостных термометров.

3. Принципы действия дилатометрических биметаллических термометров.
4. Принцип действия и основные характеристики манометрических термометров.
5. Принцип действия и основные характеристики термоэлектрических термометров.
6. Назначение и принципы действия автоматических анализаторов.
7. Назначение и принципы действия термохимических газоанализаторов.
8. Приведите характеристики современных стационарных термохимических газоанализаторов.
9. Принцип действия и характеристики газоанализатора-сигнализатора типа СВИ.
10. Принцип действия и характеристики газоанализатора-сигнализатора типа СДК.

Тема: Технические средства пожарной сигнализации.

Практическая работа № 2. Изучение принципов работы и характеристик технической пожарной сигнализации.

Вопросы для проверки:

1. Принципы работы устройства аварийной и предупредительной сигнализации.
2. Назовите основные информационные характеристики пожара.
3. Как определяется поток регистрируемого приемником излучения?
4. Основные показатели тепловых пожарных извещателей.
5. Классификация автоматических тепловых пожарных извещателей.
6. Определение и основные характеристики дыма.
7. Основные показатели дымовых пожарных извещателей. Классификация автоматических дымовых пожарных извещателей.
8. Классификация автоматических газовых пожарных извещателей. Классификация технических газовых средств пожарной сигнализации.

Тема: Автоматические установки пожаротушения.

Практическая работа № 3. Выполнение гидравлического расчета внутреннего противопожарного водопровода

1. Последовательность выполнения гидравлического расчета внутреннего противопожарного водопровода здания.
2. Внутренний водопровод, его классификация и основные элементы.
3. Нормы расходов воды на внутреннее пожаротушение.
4. Устройство внутренних противопожарных водопроводов. Определение расстояния между пожарными кранами.
5. Классификация наружных водопроводов.
6. Требования норм к свободным напорам в водопроводах высокого и низкого давлений.

7.Расход воды на наружное пожаротушение для населенных пунктов и промышленных предприятий.

Критерии оценки.

Для допуска к защите практической работы студент должен показать ее результаты в тетради и, при необходимости, в распечатанной виде преподавателю. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) студент выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Студент не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Студент практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА

ВАРИАНТ 1

1. Основные принципы работы приборов контроля технологических процессов.
2. Назначение и классификация ПКП и приборов приемно-управляющих (ППУ).
3. Автоматические установки аэрозольного пожаротушения. Их преимущества и недостатки.

ВАРИАНТ 2

1. Анализаторы взрывоопасных газов и паров. Их классификация.
2. Автоматические установки водяного пожаротушения. Их достоинства и недостатки.
3. Возможные способы пожаротушения. Когда установки газового пожаротушения оправданны?

ВАРИАНТ 3

1. Автоматические системы обнаружения пожара.
2. Системы автоматического тушения пожара.
3. Устройство и принцип работы модульных установок пожаротушения. Область применения модульных установок пожаротушения?

Критерии оценки:

«отлично» - студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвое-ние знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно - правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу

«хорошо» - студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу

«удовлетворительно» - студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;

«неудовлетворительно» - ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине

Б1.В.ДВ.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Основные принципы работы приборов контроля технологических процессов.
2. КИП температуры, КИП давления. Принцип работы и характеристики.
3. КИП уровня, КИП расхода. Принцип работы и характеристики.
4. Анализаторы взрывоопасных газов и паров. Их классификация.
5. Газоанализаторы. Назначение и принцип работы термохимических газоанализаторов.
6. Основные понятия теории автоматического управления (ТАУ).
7. Системы автоматического управления (САУ). Их классы.
8. Принципы управления САУ.
9. Автоматические системы обнаружения пожара.
10. Автоматические системы противопожарной защиты.
11. Системы обнаружения пожара. Что называется шлейфом?
12. Назначение и классификация пожарных извещателей.
13. Принципы размещения пожарных извещателей на объектах.
14. Основные функции и характеристики приемно-контрольных приборов (ПКП).
15. Назначение и классификация ПКП и приборов приемно-управляющих (ППУ).
16. Функции приборов приемно-управляющих.
17. Основные информационные показатели ПКП (параметры).
18. Системы автоматического тушения пожара.
19. Автоматические установки водяного пожаротушения. Их достоинства и недостатки.
20. Спринклерные и дренчерные установки.
21. Автоматические установки пенного пожаротушения. Возможные способы пожаротушения. Когда использование установки неэффективно?
22. Автоматические установки газового пожаротушения. Для тушения пожаров каких классов применяются?

23. Возможные способы пожаротушения. Когда установки газового пожаротушения оправданны?

24. Автоматические установки порошкового пожаротушения. Возможные способы тушения.

25. Когда использование порошковых установок пожаротушения оправданно, а когда – неэффективно?

26. Автоматические установки аэрозольного пожаротушения. Их преимущества и недостатки.

27. Возможные способы пожаротушения.

28. Когда применение установки неэффективно?

29. Преимущества систем автоматического пожаротушения модульного типа.

30. Устройство и принцип работы модульных установок пожаротушения. Область применения модульных установок пожаротушения?

Критерии оценки:

«отлично» - студент должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно - правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу

«хорошо» - студент должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу

«удовлетворительно» - студент должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;

«неудовлетворительно» - ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.