Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 02.10.2024 15:28:30
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2472f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. зав. кафедрой
_____ / Колганов Д.А. /
«18» мая 20 21 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**АВТОМАТИЗИРОВАНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И СВЯЗЬ В ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**
Специальность	**20.05.01 Пожарная безопасность**
Квалификация выпускника	**Специалист**
Нормативный срок обучения	**5 лет**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины**
Ведущий преподаватель	**Анисимов С.А., доцент**

Разработчик(и): ***доцент, Горюнов Д.Г.*** _____ (подпись)

доцент, Анисимов С.А. _____ (подпись)

Саратов 2021

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процесс освоения ОПОП …….……....3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различны этапах их формирования, описание шкал оценивания ……..……..4

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оцен ки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующи этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательно программы.....……..……..……..……9

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и формирования ……..……15

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Автоматизированые системы управления и связь в пожарной безопасности» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 25 мая 2020 г. № 679, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Автоматизированые системы управления и связь в пожарной безопасности».

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-4	Способность применять методику анализа пожарной опасности технологических процессов производств и предлагать способы обеспечения пожарной безопасности	ОПК-4.24 Выполняет контроль технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре; ОПК-4.25 Способен организовать ведение радиосвязи, прием и сбор оперативной информации.	4	Лекции, лабораторные занятия	Собеседование, доклад, лабораторная работа, самостоятельная работа.

Примечание: компетенции также формируются в ходе освоения следующих дисциплин, практик:

ОПК-4 – Цифровые технологии в пожарной безопасности; Теория горения и взрыва; Детали машин; Электротехника и электроника; Материаловедение и технология материалов; Физико-химические основы развития и тушения пожаров; Пожарная безопасность электроустановок; Пожарная безопасность технологических процессов; Пожарная техника; Базовые шасси пожарных автомобилей и спасательной техники; Пожаровзрывозащита; Лесопожарная техника; Современные программные продукты в пожарной безопасности; Основы САПР и 3D моделирование в пожарной безопасности; Ознакомительная практика; Служебная практика (в должности пожарного); Технологическая (проектно-технологическая) практика (пожарно-техническое обследование); Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Таблица 2

Перечень оценочных материалов.

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы (в том числе темы для самостоятельного изучения), связанное с изучаемой дисциплиной и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.	Перечень вопросов для устного опроса
2.	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов
3.	Лабораторная работа	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	Лабораторные работы

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины.

№ п/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Введение в дисциплину. Понятие связи. Информационные основы связи. Меры информации. Информационные характе-	ОПК-4	Собеседование, доклад

	ристики каналов связи. Структурная схема системы электросвязи. Понятие о сети электросвязи и её составных частях.		
2	Изучение устройства и принципа работы телефона.	ОПК-4	Лабораторная работа
3	Изучение устройства и принципа работы АТС.	ОПК-4	Лабораторная работа
4	Основы проводной связи. Автоматическая телефонная связь. Устройство автоматического определения номера сообщающего абонента. Организация сети телефонной связи по линиям специальной связи «01».	ОПК-4	Собеседование, доклад
5	Устройство и принцип работы АТС декадно-шаговой системы.	ОПК-4	Лабораторная работа
6	Устройство и принцип работы АТС координатной системы.	ОПК-4	Лабораторная работа
7	Основы проводной связи. Система передачи сигналов факсимильной связи. Система передачи сигналов телеграфной связи. Волоконно-оптические линии связи. Общие понятия о глобальных и локальных сетях передачи данных.	ОПК-4	Собеседование, доклад
8	Построение телефонной связи с использованием АТС	ОПК-4	Собеседование, доклад
9	Устройство и принцип работы радиостанции.	ОПК-4	Собеседование, доклад
10	Основы радиосвязи. Излучение и распространение радиоволн. Антенны и антенно-фидерные устройства. Устройство и принцип работы радиостанций. Основные функциональные блоки радиостанций. Радиостанции, применяемые в пожарной охране, их тактико-технические данные. Принципы построения сотовых и транкинговых сетей. Принципы построения цифровых сетей передачи данных. Влияние электромагнитного излучения на человека.	ОПК-4	Собеседование, доклад
1	Организация системы оперативной связи гарнизона пожарной охраны.	ОПК-4	Собеседование, доклад
12	Разработка структурной схемы системы оперативной связи гарнизона пожарной охраны.	ОПК-4	Собеседование, доклад
13	Организация службы связи Государственной Противопожарной Службы МЧС России. Структурная схема оперативно-диспетчерской связи, связи извещения и административно-управленческой связи в гарнизоне пожарной охраны. Организация центра управления силами гарнизона пожарной охраны. Организация связи на пожаре. Дисциплина и правила ведения связи в пожарной охране.	ОПК-4	Собеседование, доклад
14	Расчет основных характеристик системы оперативной связи гарнизона пожарной охраны.	ОПК-4	Собеседование, доклад
15	Расчет и выбор высот установки антенн стационарных радиостанций.	ОПК-4	Собеседование, доклад
16	Информационные технологии и основы автоматизированных систем. Состав и структура автоматизированных систем. Базы данных. Системы управления база-	ОПК-4	Собеседование, доклад

	ми данных. Высокопроизводительные вычислительные системы. Мультипроцессорные вычислительные системы. Защита информации в автоматизированных системах.		
17	Организация средств связи на месте пожара.	ОПК-4	Собеседование, доклад
18	Разработка схемы размещения средств связи на месте пожара.	ОПК-4	Собеседование, доклад
19	Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны. Задачи автоматизированных систем связи и оперативного управления. Структурная схема автоматизированной системы оперативного управления в пожарной охране. Характеристика диспетчера как связующего звена автоматизированных систем связи и оперативного управления. Модель эффективности автоматизированных систем связи и оперативного управления.	ОПК-4	Собеседование, доклад
20	Разработка структурной схемы системы проводной связи заданного гарнизона пожарной охраны.	ОПК-4	Собеседование, доклад
21	Выбор перечня технических средств связи и оперативного управления для заданного гарнизона пожарной охраны.	ОПК-4	Собеседование, доклад
22	Основы организации технического обеспечения связи и автоматизированных систем управления. Общие положения. Обязанности должностных лиц по организации и руководству техническим обеспечением связи и автоматизации. Категорирование средств связи. Снабжение техникой связи и автоматизации. Списание техники связи и автоматизации.	ОПК-4	Собеседование, доклад
23	Расчет характеристик пропускной способности АСОУПО.	ОПК-4	Собеседование, доклад
24	Расчет показателей экономической эффективности АСОУПО.	ОПК-4	Собеседование, доклад
25	Основы эксплуатации и технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления. Состав задач по эксплуатации комплекса технических средств связи и управления. Качественные критерии оценки надежности. Количественные критерии оценки надежности. Организация технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления. Периодичность и объем профилактики. Организация ремонта средств связи. Показатели эффективности технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления.	ОПК-4	Собеседование, доклад
26	Разработка схемы технической реализации АСОУПО.	ОПК-4	Собеседование, доклад
27	Определение необходимых технических средств для реализации АСОУПО.	ОПК-4	Собеседование, доклад

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Автоматизированые системы управления и связь в пожарной безопасности» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-4, 4 курс	ОПК-4.24 Выполняет контроль технического состояния средств пожарной автоматики и пожаротушения, систем противопожарного водоснабжения, дымоудаления, установок оповещения персонала организации при пожаре	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (еоретические положения о проводной связи и радиосвязи, автоматизированных системах оперативного управления пожарной охраны, тактико-технические характеристики аппаратуры связи и средств пожарной автоматики), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (еоретические положения о проводной связи и радиосвязи, автоматизированных системах оперативного управления пожарной охраны, тактико-технические характеристики аппаратуры связи и средств пожарной автоматики), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

	ОПК-4.25 Способен организовать ведение радиосвязи, прием и сбор оперативной информации	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (принципы работы типовых функциональных блоков аппаратуры связи и стандартных устройств вычислительной техники Центра управления силами (ЦУС) пожарной охраны), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала (принципы работы типовых функциональных блоков аппаратуры связи и стандартных устройств вычислительной техники Центра управления силами (ЦУС) пожарной охраны), практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Лабораторные работы

Лабораторная работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике, применяют различный инструментарий и прибегают к помощи технических средств.

Лабораторная работа выполняется в течение одного занятия и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе.

Лабораторные занятия предусматривают краткий устный опрос обучающихся в начале занятия для выяснения их подготовленности, выдачу задания, ознакомление с общей методикой выполнения лабораторной работы и проверку результатов.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Перечень тем лабораторных работ:

1) Изучение устройства и принципа работы телефона.
2) Изучение устройства и принципа работы АТС.
3) Устройство и принцип работы АТС декадно-шаговой системы.
4) Устройство и принцип работы АТС координатной системы.

3.2 Собеседование

Собеседование представляет собой 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 или проблеме.

Примерный перечень тем для собеседования

1. Информационные основы связи.
2. Информационные характеристики каналов связи.
3. Организация сети телефонной связи по линиям специальной связи «01»
4. Общие понятия о глобальных и локальных сетях передачи данных.
5. Излучение и распространение радиоволн.
6. Антенны и антенно-фидерные устройства.
7. Устройство и принцип работы радиостанций.
8. Автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны.

9. Задачи автоматизированных систем связи и оперативного управления.
10. Структурная схема автоматизированной системы оперативного управления в пожарной охране.
11. Обязанности должностных лиц по организации и руководству техническим обеспечением связи и автоматизации.
12. Категорирование средств связи.
13. Снабжение техникой связи и автоматизации.
14. Списание техники связи и автоматизации.
15. Состав задач по эксплуатации комплекса технических средств связи и управления.
16. Организация технического обслуживания комплекса технических средств связи и управления.
17. Периодичность и объем профилактики.
18. Построение телефонной связи с использованием АТС.
19. Устройство и принцип работы радиостанции.
20. Организация системы оперативной связи гарнизона пожарной охраны.
21. Разработка структурной схемы системы оперативной связи гарнизона пожарной охраны.
22. Расчет основных характеристик системы оперативной связи гарнизона пожарной охраны.
23. Расчет и выбор высот установки антенн стационарных радиостанций
24. Организация средств связи на месте пожара
25. Разработка схемы размещения средств связи на месте пожара
26. Разработка структурной схемы системы проводной связи заданного гарнизона пожарной охраны
27. Выбор перечня технических средств связи и оперативного управления для заданного гарнизона пожарной охраны
28. Расчет характеристик пропускной способности АСОУПО
29. Расчет показателей экономической эффективности АСОУПО.
30. Разработка схемы технической реализации АСОУПО
31. Определение необходимых технических средств для реализации АСОУПО.

3.3. Доклад

Под докладом понимается устное сообщение по одному из вопросов тем, вынесенных на самостоятельное изучение.

Помимо представленных примерных тем докладов, обучающийся имеет право выбрать самостоятельную тему в рамках изучения дисциплины по согласованию с преподавателем.

Рекомендуемая тематика докладов

1. Нормативно-техническая документация в области автоматизированных систем управления и связи в пожарной безопасности.
2. Технологическая сигнализация.

3. Первичные измерительные преобразователи.
4. Исполнительные устройства.
5. Приборы автоматического контроля.
6. Радиостанции, применяемые в пожарной охране, их тактико-технические данные.
7. Принципы построения сотовых и транкинговых сетей.
8. Принципы построения цифровых сетей передачи данных.
9. Структурная схема оперативно-диспетчерской связи, связи извещения и административно-управленческой связи в гарнизоне пожарной охраны.
10. Организация центра управления силами гарнизона пожарной охраны. Организация связи на пожаре.
11. Информационные технологии и основы автоматизированных систем.
12. Состав и структура автоматизированных систем.
13. Защита информации в автоматизированных системах.
14. Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем управления и связи в пожарной безопасности.

3.4. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Автоматизированые системы управления и связь в пожарной безопасности» в соответствии с учебным планом по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточной аттестации в виде зачета является оценка качества освоения обучающимися содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения соответствующих навыков.

Вопросы выходного контроля

1. Меры информации, количество состояния определенности, относительная мера. Тезаурус пользователя.
2. Ценность информации, расчет ценности информации, дезинформация.
3. Информационные характеристики каналов связи, источник, передатчик, канал связи, приемник, потребитель сообщения.
4. Основные качественные показатели системы передачи информации.
5. Определение объема канала связи, объем сигнала, условия передачи информации, максимальная скорость передачи информации.
6. Структурная схема системы электросвязи.
7. Виды электросвязи, тип и принцип передачи информации.
8. Система связи: сеть, узел, линия связи.
9. Понятие электросвязи и ее составные части. Сеть электросвязи, абонентские щиты, пункты информационного обслуживания, каналы связи, сетевые станции, сетевые узлы, коммутационные узлы, система управления.

10. Трехуровневая структура сети связи. Распределение информации линии связи. Структура сети. Система управления сетью.
11. Телефонная сеть и ее составные элементы.
12. Цифровая сеть общего пользования.
13. Простейшая городская телефонная сеть. Принципы построения ГТС.
14. Сельские телефонные сети и принципы их построения.
15. Организация сети телефонной связи по линиям спецсвязи «01». Категории абонентов, схема соединения абонентов.
16. Организация спецсвязи «01», обслуживание вызовов на участке «УСС-диспетчер», возникновение повторных вызовов, вероятности потери вызовов.
17. Организация спецсвязи «01», пропускная способность подсистем. Работа диспетчера. Норматив обслуживания абонентов.
18. Устройства автоматического определения номера сообщающего абонента. Его назначение и состав.
19. Устройство автоматического определения номера. Схема включения и принцип работы на примере декадно-шаговой АТС.
20. Система передачи сигналов факсимильной связью. Система факсимильной связи. Принцип передачи информации.
21. Система передачи сигналов факсимильной связью. Структурная схема передачи информации и ее работа.
22. Система передачи сигналов телеграфной связи. Система телеграфной связи. Структурная схема.
23. Система передачи сигналов телеграфной связи. Принцип кодирования информации. Скорость передачи информации.
24. Линии связи. Требования к линиям связи.
25. Информационно-вычислительные сети.
26. Принцип построения информационно-вычислительных сетей.
27. Информационно-вычислительные сети с шинной топологией.
28. Информационно-вычислительные сети с кольцевой топологией.
29. Информационно- вычислительные сети с радиальной топологией.
30. Корпоративные и глобальные информационные сети. Интернет.
31. Структура сети Интернет, протоколы и IP адреса.
32. Радиосвязь. Распространение радиоволн в природе от длины волны, диапазоны радиоволн.
33. Антенные устройства.
34. Вибратор. Мощность излучения. Сопротивление излучения.
35. Вибратор. Распространение радиоволн, определение плотности потока. Определение частоты собственных колебаний.

36. Коэффициент направленного действия. Коэффициент усиления антенны. Наводимая ЭДС.
37. Фидер. Требования, предъявляемые к фидерам.
38. Островные типы модуляции. Применение модуляции по диапазонам частот.
39. Принцип работы радиопередатчика. Структурная схема.
40. Принцип работы радиопередатчика. Частота генератора. Стабилизация частоты высокочастотного генератора.
41. Принцип работы радиоприемника. Приемник прямого усиления. Структурная схема супергетерадинного приемника.
42. Принцип работы радиоприемника. Основные характеристики приемника.
43. Симпексный и дуплексный виды передач. Радиостанции, применяемые в пожарной охране.
44. Основные органы управления современных радиостанций типа «Megajet».
45. Принципы построения сотовых и транкинговых сетей. Структура сетей радиосвязи. Транкинговые сети и их структура.
46. Принципы построения сотовых и транкинговых сетей. Сотовые сети, их структура и топология.
47. Цифровые сети передачи данных. Структура и принципы их построения.
48. Организация службы связи Государственной противопожарной службы МЧС России. Структура связи гарнизона пожарной охраны.
49. Организация службы связи Государственной противопожарной службы МЧС России. Структурная схема единой дежурно-диспетчерской службы.
50. Дисциплина и правила ведения связи в пожарной охране.
51. Автоматизированная система связи оперативного управления пожарной охраны (АСОУПО). Основные задачи.
52. Структура АСОУПО.
53. Основные показатели работы диспетчера в системе АСОУПО.
54. Оценка эффективности использования АСОУПО.
55. Устройство и принцип работы телефона: угольный микрофон, телефонный капсюль, поляризованный звонок, номеронабиратель, рычажный переключатель.
56. Схема телефонного аппарата и принцип её работы. Противоместная система, ее назначение и принцип действия.
57. Элементы коммутации. Реле, шаговые искатели, декадно-шаговые искатели, герконы, герконовые реле. Многократные соединители. Устройство и принцип их работы.
58. Декадно-шаговая АТС, принцип построения и ее работа.
59. Координатная АТС, принцип построения и ее работа.
60. Квазиэлектронные и электронные АТС, принцип построения и ее работа.
61. Состав технологического комплекса противопожарной защиты.
62. Структура программно-технического комплекса (ПТК) АСУ ПА.

63. Функции автоматизированной системы управления пожарной автоматикой.
64. Функции автоматизированной информационно-управляющей системы в чрезвычайных ситуациях
65. Состав подсистем автоматизированных информационно-управляющих систем в чрезвычайных ситуациях
66. Радиорелейные системы передачи
67. Современные инфокоммуникационные технологии передачи информации (работа с нормативными документами, проработка учебной литературы).
68. Особенности и назначение подвижных систем связи.
69. Какие возможности для должностных лиц обеспечивает АИУС РСЧС
70. Беспроводные технологии в диспетчерской связи
71. Основные функции службы связи пожарной охраны
72. Основные задачи службы связи пожарной охраны

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Автоматизированые системы управления и связь в пожарной безопасности» осуществляется через проведение текущего, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешно-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				сти в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля)

4.2.1. Критерии оценки устного ответа (собеседования) при текущем контроле и промежуточной аттестации

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

умения: сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

владение навыками: решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Таблица 6

Критерии оценки

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой

	темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.2. Критерии оценки доклада

При выступлении с докладом обучающийся демонстрирует:

знания: полученные при изучении дисциплины;

умения: пользоваться литературой, отвечать на поставленные вопросы темы доклада;

владение навыками: описания последовательности устного изложения материала.

Таблица 7

Критерии оценки

Отлично	обучающийся демонстрирует: тема полностью раскрыта, использовано оптимальное количество источников информации, обучающийся продемонстрировал высокий уровень владения материалом, основные вопросы содержательны, выводы ясно сформулированы, автор содержательно выступил и ответил на поставленные вопросы.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: тема в целом раскрыта, однако некоторые вопросы освещены не достаточно полно, автор отвечает на вопросы неуверенно, есть ошибки в материале, презентация содержит много текстового материала.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: работа несамостоятельная или заимствована с минимальной авторской работой с литературой, число источников явно недостаточно для полного раскрытия темы, ошибки в изложении материала, сту-

	дент путает термины, докладчик не сумел ответить на ряд вопросов.
Неудовлетворительно	обучающийся: студент читает доклад, материал не соответствует теме, докладчик не владеет представляемой информацией, конспект доклада является копией чужой работы, или скачан из Интернета.

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного в ходе выполнения лабораторной работы.

умения: эффективно работать с информацией, полученной в ходе лабораторных исследований, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы.

владение навыками: решения профессиональных задач на основе знаний и умений, полученных в ходе выполнения лабораторной работы.

Таблица 8

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; - знание алгоритма выполнения лабораторной работы; - правильное выполнение практической части лабораторной работы; - надлежащим образом выполненный отчет по лабораторной работе; - правильные ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.
Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; - знание алгоритма выполнения лабораторной работы; - правильное выполнение практической части лабораторной работы с незначительными замечаниями; - отчет по лабораторной работе, выполненный с незначительными замечаниями; - правильные ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - поверхностное знание теоретического материала по соответствующей теме лабораторной работы; - отсутствие владения алгоритмом выполнения лабораторной работы; - выполнение практической части лабораторной работы с замечаниями, требующими доработок; - отчет по лабораторной работе, выполнен небрежно со значительными замечаниями; - правильные ответы только на часть контрольных вопросов к лабораторной работе.

Неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - отсутствие теоретических знаний по лабораторной работе; - неправильный результат выполнения лабораторной работы; - либо отсутствие выполнения отчета, либо отчет выполнен с нарушением требований.

Разработчик(и): доцент, Горюнов Д.Г. _____
(подпись)

доцент, Анисимов С.А. _____
(подпись)