

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



УТВЕРЖДАЮ
Директор
Антрацитовского института
геосистем и технологий

_____ доц. Крохмалёва Е.Г.
_____ 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Пожарная и аварийно-спасательная техника

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль Промышленная и пожарная безопасность

Разработчики:

доцент

_____ И.В. Савченко

доцент

_____ Н.Н. Палейчук

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства и геоконтроля
от «14» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

строительства и геоконтроля _____ И.В. Савченко

Антрацит 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Пожарная и аварийно-спасательная техника**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые темы учебной дисциплины	Этапы формиро- вания (семестр изучения)
1	ПК-2	Способен использовать знания по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Тема 1. Введение в курс «Пожарная и аварийно-спасательная техника»	5
			Тема 2. Развитие оперативной пожарной техники	5
			Тема 3. Пожарное оборудование	5
			Тема 4. Пожарные насосы	5
			Тема 5. Огнетушители	5
			Тема 6. Охрана труда и техника безопасности в ГПС	5
			Тема 7. Базовые транспортные средства	5
			Тема 8. Насосные установки пожарных автомобилей	5
			Тема 9. Основные пожарные автомобили общего применения	5
			Тема 10. Пожарные автомобили целевого применения	6
			Тема 11. Компонировка пожарных автомобилей	6
			Тема 12. Эксплуатация пожарных автомобилей	6
			Тема 13. Техническая служба в ГПС	6
			Тема 14. Организация технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей	6
			Тема 15. Силы и средства для проведения аварийно-спасательных работ при тушении пожаров и ликвидации аварий	6
			Тема 16. Технические средства тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на высоте	6
			Тема 17. Инновационная пожарная и аварийно-спасательная техника	6
			Тема 18. Материально-техническое обеспечение в ГПС	6

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-2	знать: способы использования знаний по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики уметь: использовать знания по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики владеть навыками: использования знаний по организации охраны труда и пожарной безопасности, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8. Тема 9. Тема 10. Тема 11. Тема 12. Тема 13. Тема 14. Тема 15. Тема 16. Тема 17. Тема 18.	опрос теоретического материала, выполнение расчётно- графических работ

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Пожарная и аварийно-спасательная техника»**

Опрос теоретического материала (пятый семестр)

Тема 1. Введение в курс «Пожарная и аварийно-спасательная техника»

1. Какова цель изучения дисциплины «Пожарная и аварийно-спасательная техника»?
2. Каковы задачи изучения дисциплины?
3. С чего началась история пожарной техники?
4. Что относят к пожарным спасательным автомобилям?
5. Кто такие инженеры противопожарной службы?
6. Чем обеспечивается успешное тушение пожара?
7. Чем обеспечивается техническая готовность оборудования?
8. Дайте определение понятию «аварийно-спасательные работы»
9. Что относится к первоочередным аварийно-спасательным работам?
10. Что используется для спасания людей при аварийно-спасательных работах?

Тема 2. Развитие оперативной пожарной техники

1. Что является основным антагонистом огня?
2. Когда был создан двухплунжерный пожарный насос?
3. Когда начали применяться водяные пушки?
4. Кто и когда предложил использование механической лестницы?»
5. Когда впервые в России началось использование инертных газов (CO₂, N₂)?
6. Чем оснащалась пожарная охрана дореволюционной России?
7. Когда был обнародован Декрет «Об организации государственных мер по борьбе с огнем»?
8. Когда началось производство пожарный автомобиль АМО-Ф-15?
9. На базе каких автомобилей выпускались пожарные насосы ПМГ-1, ПМЗ-1, ПМЗ-2?
10. Какие пожарные автомобили выпускались в период Великой Отечественной войны?
11. Дайте определение понятию «Пожарная техника».
12. Дайте определение понятию «Пожарная машина».
13. Перечислите общие требования к пожарной технике и пожарным автомобилям.
14. На сколько классов делятся пожарные автомобили?
15. Какие классы пожарных автомобилей существуют согласно новой (европейской) классификацию пожарных автомобилей по величине допустимой полной массы?
16. На какие категории делятся пожарные автомобили в зависимости от проходимости?
17. Что относится к вспомогательным автомобилям?

Тема 3. Пожарное оборудование

1. Что относится к специальной защитной одежде и снаряжению пожарных?
2. Что относится к снаряжению пожарных?
3. Каково устройство каски пожарной (шлема пожарного)?
4. Охарактеризуйте специальную защитную одежду пожарных от повышенных тепловых воздействий.
5. Из чего состоит пожарное оборудование?
6. Какой пожарный инструмент используется для выполнения аварийно-спасательных работ?
7. В чем заключаются особенности размещения пожарного оборудования?
8. Что такое пожарный рукав?
9. Что такое пожарная арматура?
10. Какое гидравлическое оборудование используется в ГПС?
11. Какие приборы используются для получения воздушно-механической пены?
12. Какие аппараты используются для получения воздушно-механической пены?

Тема 4. Пожарные насосы

1. Что такое пожарный насос?
2. Приведите классификацию пожарных насосов.
3. Как маркируются пожарные насосы?
4. Охарактеризуйте принцип действия объемных насосов.
5. Какие Вы знаете струйные насосы?
6. Охарактеризуйте пожарные центробежные насосы серии ПН.
7. Охарактеризуйте насосы центробежные пожарные (НЦП).
8. Приведите характеристики и принцип действия насосов центробежных пожарных комбинированных (НЦПК).
9. Охарактеризуйте насос центробежный пожарный высокого давления НЦПВ-20/200.
10. Охарактеризуйте насос центробежный пожарный высокого давления НЦПВ-4/400.

Тема 5. Огнетушители

1. Что такое огнетушитель?
2. Приведите классификацию огнетушителей.
3. Для какого класса возгораний рекомендовано использование углекислотных огнетушителей?
4. Охарактеризуйте методы оценки огнетушащей способности огнетушителей.
5. Охарактеризуйте устройство и принцип действия газовых огнетушителей.
6. Охарактеризуйте устройство и принцип действия порошковых огнетушителей.
7. Охарактеризуйте устройство и принцип действия огнетушителей воздушно-пенных
8. Каким образом осуществляется выбор огнетушителей?
9. Каким образом выполняется размещение огнетушителей?
10. Каким образом выполняется техническое обслуживание огнетушителей?

Тема 6. Охрана труда и техника безопасности в ГПС

1. Как классифицируются опасные факторы, действующие на пожарных?
2. Что относится к опасным первичным факторам пожара?
3. Что относится к вторичным опасным факторам пожара?
4. Охарактеризуйте опасные факторы на различных этапах деятельности пожарных.
5. Перечислите причины травматизма пожарных.
6. Какими нормативными документами регламентируется охрана труда пожарных.
7. Как организована охрана труда в ГПС?
8. Каковы правила безопасности при тушении пожара?
9. Каким образом должна проводиться диагностика пожарного автомобиля?
10. Каковы требования охраны труда при организации и осуществлении технологических процессов?

Тема 7. Базовые транспортные средства

1. Что подразумевается под базовыми транспортными средствами?
2. Какой нормативный документ регламентирует требования к базовыми транспортными средствами?
3. Охарактеризуйте условия эксплуатации пожарных автомобилей.
4. Какие существуют кузова пожарных автомобилей?
5. Какие двигатели используются на пожарных автомобилях?
6. Охарактеризуйте шасси пожарных автомобилей.
7. Какие трансмиссии используются на пожарных автомобилях?
8. Охарактеризуйте тягово-скоростные свойства пожарных автомобилей.
9. Какова суммарная тяговая сила, которую обеспечивает двигатель на колесах пожарного автомобиля и как она определяется?
10. Как определяются силы сопротивления, действующие на пожарный автомобиль?
11. Приведите уравнение силового баланса пожарного автомобиля.
12. Уравнение мощностного баланса пожарного автомобиля.
13. Как определяется динамическая характеристика пожарного автомобиля?
14. Какое дополнительное электрооборудование используется на базовых транспортных средствах?

Тема 8. Насосные установки пожарных автомобилей

1. Каковы нормативные требования к насосным установкам?
2. Охарактеризуйте систему подачи пенообразователя в пожарный насос.
3. Охарактеризуйте систему подачи пенообразователя в пожарный насос ПН-40УВ.
4. Охарактеризуйте систему подачи пенообразователя в насосах НЦП.
5. Охарактеризуйте вакуумные системы водозаполнения центробежных пожарных насосов.
6. Охарактеризуйте системы водозаполнения с газоструйными насосами.
7. Охарактеризуйте вакуумные системы с пластинчатыми (шиберными) насосами.

8. Каковы технические характеристики и область применения вакуумного насоса ABC-01Э?
9. Охарактеризуйте насосные установки автоцистерн.
10. Арматура водопенных коммуникаций пожарных автоцистерн.
11. Водопенные коммуникации автоцистерн.
12. Как осуществляется регулирование напора и подачи воды?

Тема 9. Основные пожарные автомобили общего применения

1. Что такое пожарная автоцистерна?
2. Какие существуют пожарные автоцистерны?
3. Каковы показатели назначения автоцистерн?
4. Перечислите узлы автоцистерн.
5. Перечислите механизмы автоцистерн.
6. Перечислите системы автоцистерн.
7. Охарактеризуйте водопенные коммуникации автоцистерн.
8. Охарактеризуйте автоцистерны с дополнительным оборудованием.
9. Перечислите насосно-рукавные пожарные автомобили.
10. Охарактеризуйте порядок работы на пожарных автомобилях.
11. Какие автомобили первой помощи используются в ГПС?

Опрос теоретического материала (шестой семестр)

Тема 10. Пожарные автомобили целевого применения

1. В каких условиях применяются пожарные насосные станции?
2. Каковы технические особенности автомобилей рукавных?
3. Перечислите особенности подачи огнетушащих веществ по рукавным магистральным линиям.
4. Охарактеризуйте особенности пожарных автомобилей воздушно-пенного тушения.
5. Перечислите пожарные автомобили порошкового тушения.
6. Перечислите пожарные автомобили комбинированного тушения.
7. Перечислите автомобили газового тушения.
8. Перечислите автомобили газовойдуного тушения.
9. Что такое мотопомпы?
10. Охарактеризуйте типы и область применения мотопомп пожарных прицепных.
11. Охарактеризуйте типы и область мотопомп пожарных переносных.

Тема 11. Компоновка пожарных автомобилей

1. Как классифицируются компоновки пожарных автомобилей (автоцистерн)?
2. Какие особенности важны для компоновок автоцистерн?
3. Запишите и охарактеризуйте коэффициент устойчивости автомобиля против опрокидывания.
4. Как осуществляется выбор автоцистерн для гарнизона ГПС?
5. Как осуществляется согласование по мощности режимов работы двигателя пожарного автомобиля и потребителей энергии?

6. Какой нормативный документ регламентирует компоновку пожарных автомобилей?
7. В чем заключается американская концепция создания и компоновки пожарных автомобилей?
8. В чем заключается европейская концепция создания и компоновки пожарных автомобилей?
9. Какие элементы размещаются в надстройке пожарного автомобиля?
10. Чем определяется компоновка цистерны на раме шасси?

Тема 12. Эксплуатация пожарных автомобилей

1. Из каких режимов складывается эксплуатация пожарных автомобилей?
2. В каком режиме работает двигатель пожарного автомобиля при ликвидации горения?
3. Каковы условия эксплуатации пожарных автомобилей по сравнению с обычными ТС?
4. Как изменяется техническое состояние механизмов пожарного автомобиля?
5. Какие методы оценки надежности пожарного автомобиля Вы знаете?
6. Какие методы оценки качества пожарного автомобиля Вы знаете?
7. Какие виды ремонтов выполняются для пожарных автомобилей?
8. Какие виды ремонтов выполняются для агрегатов пожарных автомобилей?
9. Чем определяется вид ремонта пожарных автомобилей?
10. Какова норма пробега до капитального ремонта пожарного автомобиля на базе ЗИЛ-130?
11. Каков моторесурс пожарного насоса ПН-40УВ (после 1990 года)?
12. Каково время простоя пожарного автомобиля в среднем ремонте?

Тема 13. Техническая служба в ГПС

1. Какие задачи возлагаются на техническую службу?
2. Каково назначение и особенности технической службы?
3. Чем определяется техническая готовность пожарного автомобиля?
4. Что такое техническая служба ГПС?
5. Кто входит в техническую службу ГПС?
6. Каковы функции отдела пожарной техники УГПС?
7. Какая работа выполняется отделом пожарной техники помимо функций управления и контроля осуществления основных задач ТС?
8. Как организована система технического обслуживания и ремонта в ГПС?
9. Каковы нормативы технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей?
10. Каким образом осуществляется управление технической службой?

Тема 14. Организация технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей

1. Как организовано техническое обслуживание ПА в пожарных частях?
2. Что в себя включает ежедневное техническое обслуживание?
3. Как осуществляется техническое обслуживание автомобиля на пожаре (учении)?
4. Как организовано техническое обслуживание автомобилей по возвращении

с пожара (учения)?

5. Что включает в себя техническое обслуживание ТО-1?
6. Как организуются пожарные отряды (частей) технической службы?
7. Что включает в себя техническое обслуживание ТО-2?
8. Каков порядок представления пожарных автомобилей на обслуживание?
9. Каким образом осуществляется ремонт пожарных автомобилей?
10. Каким образом осуществляется организация эксплуатации пожарных рукавов?

Тема 15. Силы и средства для проведения аварийно-спасательных работ при тушении пожаров и ликвидации аварий

1. Что включает в себя механизированный аварийно-спасательный инструмент?
2. Каковы общие требования к аварийно-спасательным инструментам?
3. Приведите определение аварийно-спасательного инструмента.
4. Что включает в себя гидравлический механизированный инструмент?
5. Что включает в себя инструмент с пневмоприводом для подъема, перемещения и фиксации элементов строительных конструкций?
6. Охарактеризуйте типы механизированного инструмента с мотоприводом.
7. Охарактеризуйте типы механизированного инструмента с электроприводом.
8. Охарактеризуйте средства дымоудаления.
9. Каковы особенности влияния природно-климатических условий на организацию тушения крупных пожаров?
10. Чем обеспечивается работоспособность рукавных линий пожарных автомобилей?
11. Какие Вы знаете способы и средства, обеспечивающие эксплуатацию пожарных автомобилей в зимних условиях?
12. Каковы рекомендации по обеспечению работоспособности магистральных и рабочих рукавных линий?

Тема 16. Технические средства тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на высоте

1. Что такое автолестница (АЛ)?
2. В чем особенности устройства механизмов автолестниц?
3. Как осуществляется управление механизмами автолестниц и автоподъемников?
4. Чем обеспечивается безопасность работы на автолестницах?
5. Какие типы автолестниц Вы знаете?
6. Какой тип двигателя преимущественно установлен на автолестницах?
7. Как обеспечивается техническая готовность и надежная работа автолестниц?
8. Что такое автоподъемники коленчатые (АКП)?
9. Перечислите технические средства спасения людей с высоты.
10. Каков порядок спасения от падения с высоты?

Тема 17. Инновационная пожарная и аварийно-спасательная техника

1. Охарактеризуйте особенности многофункциональной аварийно-

спасательной пожарной техники.

2. Охарактеризуйте особенности мобильных роботизированных комплексов пожаротушения.

3. Приведите классификацию робототехнических средств (РТС).

4. Какие Вы знаете мобильные роботизированные комплексы разведки и пожаротушения?

5. Как осуществляется пожаротушение температурно-активированной водой?

6. Какой ПА используется для пожаротушения температурно-активированной водой?

7. Опишите практический метод расчета системы подачи температурно-активированной воды от автомобиля пожарного многоцелевого.

8. Какая пожарная техника используется на базе летательных аппаратов, судов и железнодорожного транспорта?

9. Охарактеризуйте особенности противопожарных летательных аппаратов.

10. Охарактеризуйте пожарную технику для тушения лесных пожаров.

11. Какая пожарная техника используется на базе кораблей и судов?

12. Что включают в себя пожарные поезда?

Тема 18. Материально-техническое обеспечение в ГПС

1. Кто осуществляет материально-техническое обеспечение ГПС МЧС?

2. Какие функции возложены на отделение ГПС по тыловому и техническому обеспечению?

3. Как функционируют схемы подтверждения соответствия продукции пожарной безопасности?

4. Каков порядок проведения сертификации продукции для ГПС?

5. Как организован инспекционный контроль в отделении ГПС по тыловому и техническому обеспечению?

6. Как организовано материально-техническое обеспечение?

7. Как осуществляется приемка пожарного автомобиля?

8. Как осуществляется постановка пожарного автомобиля на оперативное дежурство?

9. Как определяется потребность и учитывается расход топлива и смазочных материалов?

10. Как организована консервация и хранение пожарно-технической продукции?

11. Какие способы защиты металлов от коррозии применяются в ГПС?

12. Приведите технологию и организацию подготовки машин на хранение (консервацию).

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству собеседование (устный/письменный опрос)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и иллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, с использованием научных терминов; ответ самостоятельный. Обучающийся уверенно отвечает на дополнительные вопросы.
хорошо (4)	Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию экзаменатора. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием научных терминов. Обучающийся испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы.
удовлетворительно (3)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.
неудовлетворительно (2)	Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены неправильно, обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; Научная терминология используется недостаточно. Обучающийся испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы.

Расчётно-графические работы (пятый семестр)

Расчётно-графическая работа П1

Заданы типы и характеристики пожарных рукавов различных типов.

Изучить конструктивные особенности, область применения и определить условия эксплуатации пожарных рукавов.

Расчётно-графическая работа П2

Заданы типы и характеристики гидравлического оборудования различных типов.

Изучить конструктивные особенности, область применения и определить условия эксплуатации гидравлического оборудования.

Расчётно-графическая работа П3

Заданы типы и характеристики пожарных насосов различных типов.

Изучить конструктивные особенности, область применения и принципы работы пожарных насосов.

Расчётно-графическая работа П4

Заданы типы и характеристики пожарных насосов различных типов.

Изучить основные рабочие характеристики пожарных насосов.

Расчётно-графическая работа П5

Заданы типы огнетушителей.

Изучить технические характеристики, устройство и принцип действия огнетушителей.

Расчётно-графические работы (шестой семестр)

Расчётно-графическая работа П1

Заданы обстоятельства пожара и тип пожарного автомобиля.

Определить параметры подачи огнетушащих веществ без установки пожарного автомобиля на водоисточник.

Расчётно-графическая работа П2

Заданы обстоятельства пожара и тип пожарного автомобиля.

Определить параметры подачи огнетушащих веществ с установкой пожарного автомобиля на водоисточник.

Расчётно-графическая работа П3

Заданы обстоятельства пожара, тип пожарного автомобиля, оборудования и инструмента.

Изучить принципы организации бесперебойной подачи огнетушащих веществ на боевые позиции.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству расчётно-графическая работа

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент правильно выполнил задание. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.
хорошо (4)	Студент выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите.
удовлетвори- тельно (3)	Студент выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей.
неудовлетвори- тельно (2)	При выполнении задания студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей.

Оценочные средства для итоговой аттестации. Вопросы к зачету (пятый семестр)

Тема 1. Введение в курс «Пожарная и аварийно-спасательная техника»

1. Какова цель изучения дисциплины «Пожарная и аварийно-спасательная техника»?
2. Каковы задачи изучения дисциплины?
3. С чего началась история пожарной техники?
4. Что относят к пожарным спасательным автомобилям?
5. Кто такие инженеры противопожарной службы?
6. Чем обеспечивается успешное тушение пожара?
7. Чем обеспечивается техническая готовность оборудования?
8. Дайте определение понятию «аварийно-спасательные работы»
9. Что относится к первоочередным аварийно-спасательным работам?
10. Что используется для спасания людей при аварийно-спасательных работах?

Тема 2. Развитие оперативной пожарной техники

1. Что является основным антагонистом огня?
2. Когда был создан двухплунжерный пожарный насос?
3. Когда начали применяться водяные пушки?
4. Кто и когда предложил использование механической лестницы?»
5. Когда впервые в России началось использование инертных газов (CO₂, N₂)?
6. Чем оснащалась пожарная охрана дореволюционной России?
7. Когда был обнародован Декрет «Об организации государственных мер по борьбе с огнем»?
8. Когда началось производство пожарный автомобиль АМО-Ф-15?
9. На базе каких автомобилей выпускались пожарные насосы ПМГ-1, ПМЗ-1, ПМЗ-2?
10. Какие пожарные автомобили выпускались в период Великой Отечественной войны?
11. Дайте определение понятию «Пожарная техника».
12. Дайте определение понятию «Пожарная машина».
13. Перечислите общие требования к пожарной технике и пожарным автомобилям.
14. На сколько классов делятся пожарные автомобили?
15. Какие классы пожарных автомобилей существуют согласно новой (европейской) классификацию пожарных автомобилей по величине допустимой полной массы?
16. На какие категории делятся пожарные автомобили в зависимости от проходимости?
17. Что относится к вспомогательным автомобилям?

Тема 3. Пожарное оборудование

1. Что относится к специальной защитной одежде и снаряжение пожарных?
2. Что относится к снаряжению пожарных?
3. Каково устройство каски пожарной (шлема пожарного)?

4. Охарактеризуйте специальную защитную одежду пожарных от повышенных тепловых воздействий.
5. Из чего состоит пожарное оборудование?
6. Какой пожарный инструмент используется для выполнения аварийно-спасательных работ?
7. В чем заключаются особенности размещения пожарного оборудования?
8. Что такое пожарный рукав?
9. Что такое пожарная арматура?
10. Какое гидравлическое оборудование используется в ГПС?
11. Какие приборы используются для получения воздушно-механической пены?
12. Какие аппараты используются для получения воздушно-механической пены?

Тема 4. Пожарные насосы

1. Что такое пожарный насос?
2. Приведите классификацию пожарных насосов.
3. Как маркируются пожарные насосы?
4. Охарактеризуйте принцип действия объемных насосов.
5. Какие Вы знаете струйные насосы?
6. Охарактеризуйте пожарные центробежные насосы серии ПН.
7. Охарактеризуйте насосы центробежные пожарные (НЦП).
8. Приведите характеристики и принцип действия насосов центробежных пожарных комбинированных (НЦПК).
9. Охарактеризуйте насос центробежный пожарный высокого давления НЦПВ-20/200.
10. Охарактеризуйте насос центробежный пожарный высокого давления НЦПВ-4/400.

Тема 5. Огнетушители

1. Что такое огнетушитель?
2. Приведите классификацию огнетушителей.
3. Для какого класса возгораний рекомендовано использование углекислотных огнетушителей?
4. Охарактеризуйте методы оценки огнетушащей способности огнетушителей.
5. Охарактеризуйте устройство и принцип действия газовых огнетушителей.
6. Охарактеризуйте устройство и принцип действия порошковых огнетушителей.
7. Охарактеризуйте устройство и принцип действия огнетушителей воздушно-пенных
8. Каким образом осуществляется выбор огнетушителей?
9. Каким образом выполняется размещение огнетушителей?
10. Каким образом выполняется техническое обслуживание огнетушителей?

Тема 6. Охрана труда и техника безопасности в ГПС

1. Как классифицируются опасные факторы, действующие на пожарных?
2. Что относится к опасным первичным факторам пожара?

3. Что относится к вторичным опасным факторам пожара?
4. Охарактеризуйте опасные факторы на различных этапах деятельности пожарных.
5. Перечислите причины травматизма пожарных.
6. Какими нормативными документами регламентируется охрана труда пожарных.
7. Как организована охрана труда в ГПС?
8. Каковы правила безопасности при тушении пожара?
9. Каким образом должна проводиться диагностика пожарного автомобиля?
10. Каковы требования охраны труда при организации и осуществлении технологических процессов?

Тема 7. Базовые транспортные средства

1. Что подразумевается под базовыми транспортными средствами?
2. Какой нормативный документ регламентирует требования к базовыми транспортными средствами?
3. Охарактеризуйте условия эксплуатации пожарных автомобилей.
4. Какие существуют кузова пожарных автомобилей?
5. Какие двигатели используются на пожарных автомобилях?
6. Охарактеризуйте шасси пожарных автомобилей.
7. Какие трансмиссии используются на пожарных автомобилях?
8. Охарактеризуйте тягово-скоростные свойства пожарных автомобилей.
9. Какова суммарная тяговая сила, которую обеспечивает двигатель на колесах пожарного автомобиля и как она определяется?
10. Как определяются силы сопротивления, действующие на пожарный автомобиль?
11. Приведите уравнение силового баланса пожарного автомобиля.
12. Уравнение мощностного баланса пожарного автомобиля.
13. Как определяется динамическая характеристика пожарного автомобиля?
14. Какое дополнительное электрооборудование используется на базовых транспортных средствах?

Тема 8. Насосные установки пожарных автомобилей

1. Каковы нормативные требования к насосным установкам?
2. Охарактеризуйте систему подачи пенообразователя в пожарный насос.
3. Охарактеризуйте систему подачи пенообразователя в пожарный насос ПН-40УВ.
4. Охарактеризуйте систему подачи пенообразователя в насосах НЦП.
5. Охарактеризуйте вакуумные системы водозаполнения центробежных пожарных насосов.
6. Охарактеризуйте системы водозаполнения с газоструйными насосами.
7. Охарактеризуйте вакуумные системы с пластинчатыми (шиберными) насосами.
8. Каковы технические характеристики и область применения вакуумного насоса АВС-01Э?
9. Охарактеризуйте насосные установки автоцистерн.
10. Арматура водопенных коммуникаций пожарных автоцистерн.

11. Водопенные коммуникации автоцистерн.
12. Как осуществляется регулирование напора и подачи воды?

Тема 9. Основные пожарные автомобили общего применения

1. Что такое пожарная автоцистерна?
2. Какие существуют пожарные автоцистерны?
3. Каковы показатели назначения автоцистерн?
4. Перечислите узлы автоцистерн.
5. Перечислите механизмы автоцистерн.
6. Перечислите системы автоцистерн.
7. Охарактеризуйте водопенные коммуникации автоцистерн.
8. Охарактеризуйте автоцистерны с дополнительным оборудованием.
9. Перечислите насосно-рукавные пожарные автомобили.
10. Охарактеризуйте порядок работы на пожарных автомобилях.
11. Какие автомобили первой помощи используются в ГПС?

Вопросы к экзамену (шестой семестр)

Тема 10. Пожарные автомобили целевого применения

1. В каких условиях применяются пожарные насосные станции?
2. Каковы технические особенности автомобилей рукавных?
3. Перечислите особенности подачи огнетушащих веществ по рукавным магистральным линиям.
4. Охарактеризуйте особенности пожарных автомобилей воздушно-пенного тушения.
5. Перечислите пожарные автомобили порошкового тушения.
6. Перечислите пожарные автомобили комбинированного тушения.
7. Перечислите автомобили газового тушения.
8. Перечислите автомобили газоводяного тушения.
9. Что такое мотопомпы?
10. Охарактеризуйте типы и область применения мотопомп пожарных прицепных.
11. Охарактеризуйте типы и область мотопомп пожарных переносных.

Тема 11. Компоновка пожарных автомобилей

1. Как классифицируются компоновки пожарных автомобилей (автоцистерн)?
2. Какие особенности важны для компоновок автоцистерн?
3. Запишите и охарактеризуйте коэффициент устойчивости автомобиля против опрокидывания.
4. Как осуществляется выбор автоцистерн для гарнизона ГПС?
5. Как осуществляется согласование по мощности режимов работы двигателя пожарного автомобиля и потребителей энергии?
6. Какой нормативный документ регламентирует компоновку пожарных автомобилей?
7. В чем заключается американская концепция создания и компоновки пожарных автомобилей?

8. В чем заключается европейская концепция создания и компоновки пожарных автомобилей?

9. Какие элементы размещаются в надстройке пожарного автомобиля?

10. Чем определяется компоновка цистерны на раме шасси?

Тема 12. Эксплуатация пожарных автомобилей

1. Из каких режимов складывается эксплуатация пожарных автомобилей?

2. В каком режиме работает двигатель пожарного автомобиля при ликвидации горения?

3. Каковы условия эксплуатации пожарных автомобилей по сравнению с обычными ТС?

4. Как изменяется техническое состояние механизмов пожарного автомобиля?

5. Какие методы оценки надежности пожарного автомобиля Вы знаете?

6. Какие методы оценки качества пожарного автомобиля Вы знаете?

7. Какие виды ремонтов выполняются для пожарных автомобилей?

8. Какие виды ремонтов выполняются для агрегатов пожарных автомобилей?

9. Чем определяется вид ремонта пожарных автомобилей?

10. Какова норма пробега до капитального ремонта пожарного автомобиля на базе ЗИЛ-130?

11. Каков моторесурс пожарного насоса ПН-40УВ (после 1990 года)?

12. Каково время простоя пожарного автомобиля в среднем ремонте?

Тема 13. Техническая служба в ГПС

1. Какие задачи возлагаются на техническую службу?

2. Каково назначение и особенности технической службы?

3. Чем определяется техническая готовность пожарного автомобиля?

4. Что такое техническая служба ГПС?

5. Кто входит в техническую службу ГПС?

6. Каковы функции отдела пожарной техники УГПС?

7. Какая работа выполняется отделом пожарной техники помимо функций управления и контроля осуществления основных задач ТС?

8. Как организована система технического обслуживания и ремонта в ГПС?

9. Каковы нормативы технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей?

10. Каким образом осуществляется управление технической службой?

Тема 14. Организация технического обслуживания и ремонта пожарных автомобилей

1. Как организовано техническое обслуживание ПА в пожарных частях?

2. Что в себя включает ежедневное техническое обслуживание?

3. Как осуществляется техническое обслуживание автомобиля на пожаре (учении)?

4. Как организовано техническое обслуживание автомобилей по возвращении с пожара (учения)?

5. Что включает в себя техническое обслуживание ТО-1?

6. Как организуются пожарные отряды (частей) технической службы?

7. Что включает в себя техническое обслуживание ТО-2?

8. Каков порядок представления пожарных автомобилей на обслуживание?
9. Каким образом осуществляется ремонт пожарных автомобилей?
10. Каким образом осуществляется организация эксплуатации пожарных рукавов?

Тема 15. Силы и средства для проведения аварийно-спасательных работ при тушении пожаров и ликвидации аварий

1. Что включает в себя механизированный аварийно-спасательный инструмент?
2. Каковы общие требования к аварийно-спасательным инструментам?
3. Приведите определение аварийно-спасательного инструмента.
4. Что включает в себя гидравлический механизированный инструмент?
5. Что включает в себя инструмент с пневмоприводом для подъема, перемещения и фиксации элементов строительных конструкций?
6. Охарактеризуйте типы механизированного инструмента с мотоприводом.
7. Охарактеризуйте типы механизированного инструмента с электроприводом.
8. Охарактеризуйте средства дымоудаления.
9. Каковы особенности влияния природно-климатических условий на организацию тушения крупных пожаров?
10. Чем обеспечивается работоспособность рукавных линий пожарных автомобилей?
11. Какие Вы знаете способы и средства, обеспечивающие эксплуатацию пожарных автомобилей в зимних условиях?
12. Каковы рекомендации по обеспечению работоспособности магистральных и рабочих рукавных линий?

Тема 16. Технические средства тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ на высоте

1. Что такое автолестница (АЛ)?
2. В чем особенности устройства механизмов автолестниц?
3. Как осуществляется управление механизмами автолестниц и автоподъемников?
4. Чем обеспечивается безопасность работы на автолестницах?
5. Какие типы автолестниц Вы знаете?
6. Какой тип двигателя преимущественно установлен на автолестницах?
7. Как обеспечивается техническая готовность и надежная работа автолестниц?
8. Что такое автоподъемники коленчатые (АКП)?
9. Перечислите технические средства спасения людей с высоты.
10. Каков порядок спасения от падения с высоты?

Тема 17. Инновационная пожарная и аварийно-спасательная техника

1. Охарактеризуйте особенности многофункциональной аварийно-спасательной пожарной техники.
2. Охарактеризуйте особенности мобильных роботизированных комплексов пожаротушения.
3. Приведите классификацию робототехнических средств (РТС).

4. Какие Вы знаете мобильные роботизированные комплексы разведки и пожаротушения?
5. Как осуществляется пожаротушение температурно-активированной водой?
6. Какой ПА используется для пожаротушения температурно-активированной водой?
7. Опишите практический метод расчета системы подачи температурно-активированной воды от автомобиля пожарного многоцелевого.
8. Какая пожарная техника используется на базе летательных аппаратов, судов и железнодорожного транспорта?
9. Охарактеризуйте особенности противопожарных летательных аппаратов.
10. Охарактеризуйте пожарную технику для тушения лесных пожаров.
11. Какая пожарная техника используется на базе кораблей и судов?
12. Что включают в себя пожарные поезда?

Тема 18. Материально-техническое обеспечение в ГПС

1. Кто осуществляет материально-техническое обеспечение ГПС МЧС?
2. Какие функции возложены на отделение ГПС по тыловому и техническому обеспечению?
3. Как функционируют схемы подтверждения соответствия продукции пожарной безопасности?
4. Каков порядок проведения сертификации продукции для ГПС?
5. Как организован инспекционный контроль в отделении ГПС по тыловому и техническому обеспечению?
6. Как организовано материально-техническое обеспечение?
7. Как осуществляется приемка пожарного автомобиля?
8. Как осуществляется постановка пожарного автомобиля на оперативное дежурство?
9. Как определяется потребность и учитывается расход топлива и смазочных материалов?
10. Как организована консервация и хранение пожарно-технической продукции?
11. Какие способы защиты металлов от коррозии применяются в ГПС?
12. Приведите технологию и организацию подготовки машин на хранение (консервацию).

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству итоговый контроль (зачет)

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству итоговый контроль (экзамен)

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Пожарная и аварийно-спасательная техника» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по указанному направлению подготовки.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий

И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)