

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
заочного образования
Спесивцева С.Е.

« 20 » 05 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ХТИ
Ястребинский Р.Н.

« 20 » 05 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Базовое шасси пожарных автомобилей и спасательной техники

направление подготовки :

20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы:

Пожарная безопасность

Квалификация
специалист

Форма обучения
заочная

Институт ХТИ

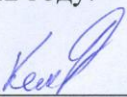
Кафедра защита в чрезвычайных ситуациях

Белгород 2022

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 г. № 679.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составитель:



(ученая степень и звание, подпись)

(С.А. Кеменов)
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры защита в чрезвычайных ситуациях

« 13 » 05 2022 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц.
(ученая степень и звание, подпись)

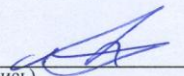


(В.Н. Шульженко)
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией химико-технологического института

« 16 » 11 2022 г., протокол № 9

Председатель: канд. техн. наук, доц.
(ученая степень и звание, подпись)



(Л.А. Порожнюк)
(инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен руководить службой пожарной безопасности организации	ПК-3.1 Использует профессиональные знания для руководства службой пожарной безопасности организации	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: конструктивные особенности и технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники. Уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению распространения пожара с применением техники. Владеть: способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-3. Способен руководить службой пожарной безопасности организации

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Государственный надзор в области гражданской обороны
2.	Государственный надзор в области защиты населения и территорий от ЧС
3.	Организация управления в подразделениях пожарной охраны
4.	Прогнозирование опасных факторов пожара
5.	Базовое шасси пожарных автомобилей и спасательной техники
6.	Основные пожарные автомобили
7.	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачет

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	10	10
лекции	6	6
лабораторные	-	-
практические	4	4
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	-	-
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	98	98
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	89	89
Форма промежуточной аттестации (зачет)	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
Общее устройство автомобиля и двигателя					
1	Определение понятия "автомобиль". Общее устройство автомобиля. Автомобильные двигатели. Назначение, классификация. Общее устройство двигателя внутреннего сгорания (ДВС)	0,5	0,5		8
Рабочие циклы ДВС. Кривошипно-шатунный механизм двигателя					
2	Принцип преобразования возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала. Понятия и определения двигателя. Рабочие циклы четырехтактных карбюраторных и дизельных двигателей. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Неподвижные и подвижные группы деталей КШМ Установка и крепление двигателей на раме.	1	0,5		14
Газораспределительный механизм, системы охлаждения и смазки двигателя					
3	Назначение ГРМ. Устройство и работа ГРМ. Привод распределительного вала. Фазы газораспределения. Их влияние на работу двигателя. Назначение системы охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Назначение системы смазки. Общее устройство и работа системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям.	1	0,5		17
Система питания бензинового двигателя					
4	Назначение системы питания карбюраторного двигателя. Общее устройство и работа системы питания. Определение понятий «горючая смесь», «рабочая смесь», «состав горючей смеси», «коэффициент избытка воздуха». Режимы работы двигателя и составы горючей смеси на этих режимах. Системы впрыска бензина. Их преимущества по сравнению с карбюраторными системами питания. Общее устройство и работа систем распределенного впрыска топлива.	0,5	0,5		10
Система питания дизельного двигателя					

5	Целесообразность применения дизельных двигателей. Дизельное топливо. Назначение системы питания дизельного двигателя. Общее устройство и работа четырехтактных дизельных двигателей ЯМЗ и КамАЗ.	0,5	0,5		10
Электрооборудование автомобиля					
6	Общие сведения об электрооборудовании автомобиля. Генератор переменного тока. Аккумуляторная батарея. Назначение системы зажигания, типы систем зажигания. Принцип преобразования тока низкого напряжения в ток высокого напряжения.	1	0,5		10
Общее устройство трансмиссии					
7	Назначение и типы трансмиссий. Агрегаты трансмиссий, их расположение на автомобиле. Назначение и типы сцеплений. Устройство и работа однодисковых и двухдисковых сцеплений. Приводы механизма включения сцепления.	1	0,5		10
Ходовая часть.					
8	Назначение и общее устройство ходовой части. Несущая система. Рама. Назначение и общее устройство подвески. Рессорная подвеска. Балансирная подвеска. Амортизаторы.	0,5	0,5		10
	ВСЕГО	6	4	-	89

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 5				
1.	Общее устройство автомобиля и двигателя	Общее устройство автомобиля. Назначение, классификация. Общее устройство двигателя внутреннего сгорания (ДВС)	0,5	6
2.	Рабочие циклы ДВС. Кривошипно-шатунный механизм двигателя	Принцип преобразования возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала. Рабочие циклы четырехтактных карбюраторных и дизельных двигателей. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Неподвижные и подвижные группы деталей КШМ Установка и крепление двигателей на раме.	0,5	7
3.	Газораспределительный механизм, системы охлаждения и смазки двигателя	Назначение ГРМ. Устройство и работа ГРМ. Привод распределительного вала. Фазы газораспределения. Общее	0,5	10

		устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Общее устройство и работа системы смазки. Способы подачи масла к трущимся поверхностям.		
4.	Система питания бензинового двигателя	Общее устройство и работа системы питания. Режимы работы двигателя и составы горючей смеси на этих режимах. Системы впрыска бензина. Их преимущества по сравнению с карбюраторными системами питания. Общее устройство и работа систем распределенного впрыска топлива.	0,5	6
5.	Система питания дизельного двигателя	Общее устройство и работа четырехтактных дизельных двигателей ЯМЗ и КамАЗ.	0,5	6
6.	Электрооборудование автомобиля	Общие сведения об электрооборудовании автомобиля. Генератор переменного тока. Аккумуляторная батарея. Принцип преобразования тока низкого напряжения в ток высокого напряжения.	0,5	6
7.	Общее устройство трансмиссии	Типы трансмиссий. Агрегаты трансмиссий, их расположение на автомобиле. Назначение и типы сцеплений. Устройство и работа однодисковых и двухдисковых сцеплений. Приводы механизма включения сцепления.	0,5	6
8.	Ходовая часть.	Назначение и общее устройство ходовой части. Несущая система. Рама. Назначение и общее устройство подвески. Рессорная подвеска. Балансирная подвеска. Амортизаторы.	0,5	6
ВСЕГО:			4	53

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания. Индивидуальное домашнее задания (ИДЗ) по дисциплине « Базовое

шасси пожарных автомобилей и спасательной техники» выполняются специалистами направления 20.05.01 – Пожарная безопасность в 5 семестре.

Выполнение ИДЗ является важным этапом в профессиональной подготовке специалистов, так как позволяет им овладеть необходимыми навыками. Это самостоятельная учебная работа, выполняемая специалистами под руководством преподавателей, служащая для закрепления теоретических знаний, формирования навыков применять знания для решения прикладных задач. Его выполнение способствует развитию навыков исследовательской работы, творческого мышления.

Выполнение ИДЗ осуществляется согласно индивидуального задания:

1. Конструкция автомобилей АЦБ 5,0-40, АЛ-60.
2. Конструкция автомобилей АА-5/40, АЛ-50.
3. Конструкция автомобилей АНР 40-1400, АЛ-37.
4. Конструкция автомобилей АА-15/60, АЛ-31.
5. Конструкция автомобилей АРС 14 ПМ, АЛ-30.
6. Конструкция автомобилей ГЦ-5-40 АТС, АЛ-17.
7. Пожарный автомобиль-амфибия IvecoMagirusMarconiDuffy, АКП-50.
8. Конструкция автомобилей АЦЛ-3-40/7, АКП-50.
9. Конструкция автомобилей ОША-7, АКП-35.
10. Конструкция автомобилей АСО-20, АКП-32.
11. Конструкция автомобилей АКП-30, ПП-50.
12. Конструкция автомобилей ПП-37, ПП-30.
13. Конструкция автомобилей ППК-35, ППК-30.
14. Конструкция автомобилей АКТ-10/750-80, АКТ-1,0/100040/40.
15. Конструкция автомобилей АЦ-5-40, АЦ-5-30.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-3. Способен руководить службой пожарной безопасности организации.

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1 Использует профессиональные знания для руководства службой пожарной безопасности организации	Зачет, выполнение практических работ, устный опрос, ИДЗ

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Общее устройство автомобиля и двигателя (ПК-3.1)	Назначение и общее устройство блока цилиндров Типы ДВС их краткая техническая характеристика Назначение и общее устройство головки цилиндров Виды рам, особенности конструкции Общее устройство автомобиля
2.	Рабочие циклы ДВС. Кривошипно-шатунный механизм двигателя (ПК-3.1)	Назначение и общее устройство кривошипно-шатунного механизма. Рабочие циклы ДВС
3.	Газораспределительный механизм, системы охлаждения и смазки двигателя (ПК-3.1)	Назначение и общее устройство механизма газораспределения Назначение и общее устройство системы охлаждения ДВС Назначение и общее устройство системы смазки двигателя Назначение и общее устройство система подачи воздуха в дизельном двигателе Виды охлаждающей жидкостей, их свойства, достоинства и недостатки Виды моторных масел, их свойства, достоинства и недостатки Назначение насоса водяного охлаждения (помпа), конструкция, принцип работы, виды поломок и способы устранения Радиатор водяного охлаждения, назначение, устройство, способы устранения утечек. Вентилятор охлаждения, назначение, устройство. Термостат, назначение, устройство, принцип работы
4.	Система питания бензинового двигателя (ПК-3.1)	Назначение и общее устройство системы питания бензинового двигателя. Назначение, устройство и принцип работы форсунок бензинового двигателя Назначение и устройство воздушного и топливного фильтров
5.	Система питания дизельного двигателя (ПК-3.1)	Назначение и общее устройство системы питания дизельного двигателя Назначение, устройство и принцип работы топливного насоса высокого давления Назначение, устройство и принцип работы форсунок дизельного двигателя Назначение и устройство воздушного и топливного фильтров Где установлен топливный насос низкого давления, назначение, конструкция, принцип работы
6.	Электрооборудование автомобиля (ПК-3.1)	Назначение и общее устройство системы зажигания бензинового двигателя Общее устройств электрооборудования автомобиля Назначение аккумулятора, конструкция, техническое обслуживание Стартер, назначение, устройство, принцип работы.

		Генератор, назначение, устройство, принцип работы. Свеча зажигания, назначение, устройство, принцип работы.
7.	Общее устройство трансмиссии (ПК-3.1)	Назначение трансмиссии Что представляет собой колесная формула автомобилей Как классифицируется трансмиссия по устройству, по способу изменения передаточного числа и по способу управления Назначение сцепления, коробки передач, раздаточной коробки Назначение сцепления. Как классифицируются сцепления
8.	Ходовая часть. (ПК-3.1)	Назначение, конструкция и принцип работы амортизаторов Назначение и общее устройство подвески Назначение и общее устройство ходовой части. Несущая система. Рама Устройство рамы автомобиля ЗИЛ-130 Назначение тягово-сцепного устройства

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Не предусмотрено учебным планом.

5.4 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Правильность и объем освоенного материала Полнота ответов на вопросы Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умения использовать теоретические знания для выполнения поставленных задач
Навыки	Четкость, уверенность и скорость демонстрации навыков

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Правильность и объем освоенного материала	Не знает значительной части материала. При ответах допускает принципиальные ошибки, которые не способен исправить, знания фрагментарны.	Знает материал дисциплины в достаточном объеме. При ответах может допускать несущественные ошибки, которые способен исправить.
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности, не иллюстрируя изложение рисунками и примерами	Дает ответы на вопросы, выполняя поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умения использовать теоретические знания для выполнения поставленных задач	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы, связанные с выполнением задания	Правильно применяет полученные знания при выполнении поставленных задач, обосновании решений и защите заданий.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Четкость, уверенность и скорость демонстрации навыков	Не способен применять знания и умения	Уверенно применяет знания и умения

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Лекционные занятия – поточная аудитория, оснащённая меловой доской и специализированной мебелью. Практические (семинарские) занятия – специализированные аудитории, оснащённые меловой доской, специализированной мебелью, комплектом презентационного оборудования: ноутбук; мультимедийный проектор. Пожарный автомобиль АЦ-40 на базе ЗИЛ 4331
2.	учебная аудитория для самостоятельной работы	Самостоятельная работа студентов обеспечивается научной, учебной, учебно-методической литературой в методическом кабинете кафедры, научно-технической библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова, с

		предоставлением рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет и имеющих доступ к электронной информационно-образовательной среде университета.
3.	читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4	Методический кабинет	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор. Компьютерная техника подключенная к сети Интернет

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Радоуцкий, В.Ю. Пожарная и аварийно-спасательная техника [Электронный ресурс] :учеб.пособие для студентов очной формы обучения специальности 280705 – Пожар. безопасность / В.Ю. Радоуцкий, Н.В. Нестерова, Ю.В. Ветрова; БГТУ им. В.Г. Шухова. – Электрон.текстовые дан. – Белгород: БГТУ Изд-во БГТУ им. В.Г.Шухова, 2014.
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015032414065242500000652760>.
2. Радоуцкий, В.Ю. Основы пожарной безопасности[Электронный ресурс]: учеб.пособие для студентов специальности 280104 / В.Ю. Радоуцкий, А.М. Юрьев; БГТУ им. В.Г. Шухова, каф. защиты в чрезвычайных

- ситуациях. – Электрон.текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008. <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/-1170>
3. Собоурь С.В. Краткий курс пожарно-технического минимума [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / С.В. Собоурь. –Электрон. текстовые данные. – М.:ПожКнига, 2014.– 256 с. –978-5-98629-050-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13351.html>
 4. Радоуцкий, В.Ю., Нестерова , Н.В., Ветрова, Ю.В. Спасательная техника и базовые машины. Учебное пособие/ В.Ю. Радоуцкий,-Белгород, БГТУ им. В.Г.Шухова-2010.-122с.

6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> – официальный сайт СПС «Консультант Плюс».
2. <http://www.biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE».
3. <http://www.iprbookshop.ru> – Электронно-библиотечная система IPRbooks.
4. <https://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система «Лань».
5. <https://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
6. <http://base.garant.ru> - Информационно-правовое обеспечение «Гарант»
7. <http://www.mchsmedia.ru/pdelo> - Сайт журнала «Пожарное дело»