

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности
/Шахов А.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.10 Спасательная техника и базовые машины

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Защита в чрезвычайных ситуациях

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Институт: физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности

Кафедра: безопасности жизнедеятельности и основ медицинских знаний

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	3,4	4	
Семестр/триместр	6,7	11,12	

Лекции	42	10	
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	42	12	
Консультации	2	2	
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет-0,2 Экзамен-0,3 КП-0,5	Зачет-0,2 Экзамен-0,3 КП-0,5	
Контроль	36	9	
Иные формы работы	1	1	
Самостоятельная работа	92	181	

Всего часов: 216

Трудоемкость: 6 зачетных единиц

Разработчик(и) рабочей программы:

кандидат технических наук Поляков Р.Ю.

І. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов к эксплуатации спасательной техники и базовых машин при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного.

Задачи изучения дисциплины

- изучить теоретические и практические основы применения спасательного инструмента при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ подразделениями и формированиями РСЧС;
- изучить теоретические и практические основы применения спасательной техники при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ подразделениями и формированиями РСЧС;
- освоить практические навыки эксплуатации спасательной техники и инструмента при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ подразделениями и частями войск гражданской обороны и спасательными формированиями единой государственной системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-10	Знать: – организацию системы безопасности на объектах экономики в чрезвычайных ситуациях; – действующие системы нормативных правовых актов в области техносферной безопасности.	Знает: – требования руководящих документов по вопросам эксплуатации спасательной техники и базовых машин при ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ; – классификацию, назначение и тактико-технические характеристики аварийно-спасательного инструмента; – меры безопасности при работе со спасательной техникой и базовыми машинами и аварийно-спасательным инструментом.
	Уметь: – использовать знания организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях; – обеспечивать снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда.	Умеет: – применять полученные знания в практической деятельности по эксплуатации спасательной техники и базовых машин, используемых для предупреждения ЧС и ведения АСДНР; – организовывать правильное использование по назначению,

		техническое обслуживание и ремонт спасательной техники и аварийно-спасательного инструмента ходе ликвидации ЧС; – организовывать обеспечение АСДНР спасательной техникой, аварийно-спасательным инструментом и оборудованием.
	Владеть: – навыками организации обучения рабочих и служащих требованиям безопасности, а также навыками обеспечения подготовки работников в области охраны труда; – навыками оценки состояния безопасности на производстве.	Владеет: – тактикой применения спасательной техники и инструмента при ликвидации ЧС.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			ИФР	Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ		
1.	Раздел 1. Базовые машины спасательной техники	20	8	8			4
2.	Тема 1. Классификация базовых машин спасательной техники	5	2	2			1
3.	Тема 2. Компонировка и техническая характеристика гусеничных и колесных тракторов	5	2	2			1
4.	Тема 3. Назначение, техническая характеристика, компоновка и общее устройство АТТ, МТТ, бронетранспортеров и танковых шасси	5	2	2			1
5.	Тема 4. Перспективы развития автомобильных и гусеничных шасси	5	2	2			1
6.	Раздел 2. Устройство и рабочее оборудование дорожной техники, применяемой для	20	8	8			4

	ведения АСДНР						
7.	Тема 5. Классификация, общая характеристика и перспективы развития дорожной техники	5	2	2			1
8.	Тема 6. Бульдозерное оборудование	5	2	2			1
9.	Тема 7. Назначение, характеристика, общее устройство инженерных машин разграждения	5	2	2			1
10.	Тема 8. Назначение, характеристика, общее устройство путеукладчиков	5	2	2			1
11.	Раздел 3. Устройство и рабочее оборудование грузоподъемной, пожарной техники и энерговодоснабжения, применяемой для ведения АСДНР	31,8	12	12			7,8
12.	Тема 9. Классификация, общая характеристика и обозначение стреловых кранов	5	2	2			1
13.	Тема 10. Требования по эксплуатации стреловых кранов	5	2	2			1
14.	Тема 11. Общее устройство и принцип действия приборов безопасности стреловых кранов	5	2	2			1
15.	Тема 12. Назначение, классификация и техническая характеристика электрических станций	5	2	2			1
16.	Тема 13. Назначение, классификация и техническая характеристика средств добычи и очистки воды	5	2	2			1
17.	Тема 14. Пожарная техника и мобильные роботы, применяемые для ведения АСДНР	6,8	2	2			2,8
18.	<i>Зачет</i>	0,2					
19.	<i>Итого за 6 семестр</i>	72	28	28			15,8
20.	Раздел 4. Аварийно-	40	8	8			24

	спасательные средства и оборудование						
21.	Тема 15. Классификация аварийно-спасательных средств и оборудования, основы их применения и перспективы развития	10	2	2			6
22.	Тема 16. Гидравлический аварийно-спасательный инструмент	10	2	2			6
23.	Тема 17. Приборы поиска пострадавших	10	2	2			6
24.	Тема 18. Основные направления развития аварийно-спасательных средств и оборудования	10	2	2			6
25.	Раздел 5. Машины радиационной, химической разведки и специальной обработки	10	2	2			6
26.	Тема 19. Назначение и тактико-техническая характеристика	10	2	2			6
27.	Раздел 6. Организация эксплуатации и технического обслуживания спасательной техники и базовых машин	19,7	4	4			11,7
28.	Тема 20. Организация эксплуатации спасательной техники и базовых машин	10	2	2			6
29.	Тема 21. Организация технического обслуживания спасательной техники и базовых машин в МЧС	9,7	2	2			5,7
30.	<i>Курсовой проект</i>	0,5				1	34,5
31.	<i>Консультации</i>	2					
32.	<i>Экзамен</i>	0,3					
33.	<i>Контроль</i>	36					
34.	<i>Итого за 7 семестр</i>	144	14	14		1	76,2
35.	ИТОГО:	216	42	42		1	92

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			ИФР	Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ		
1.	Раздел 1. Базовые машины спасательной техники	40,8	1,6	1,6			37,6
2.	Тема 1. Классификация базовых машин спасательной техники	10,2	0,4	0,4			9,4
3.	Тема 2. Компоновка и техническая характеристика гусеничных и колесных тракторов	10,2	0,4	0,4			9,4
4.	Тема 3. Назначение, техническая характеристика, компоновка и общее устройство АТТ, МТТ, бронетранспортеров и танковых шасси	10,2	0,4	0,4			9,4
5.	Тема 4. Перспективы развития автомобильных и гусеничных шасси	10,2	0,4	0,4			9,4
6.	Раздел 2. Устройство и рабочее оборудование дорожной техники, применяемой для ведения АСДНР	40,8	1,6	1,6			37,6
7.	Тема 5. Классификация, общая характеристика и перспективы развития дорожной техники	10,2	0,4	0,4			9,4
8.	Тема 6. Бульдозерное оборудование	10,2	0,4	0,4			9,4
9.	Тема 7. Назначение, характеристика, общее устройство инженерных машин разграждения	10,2	0,4	0,4			9,4
10.	Тема 8. Назначение, характеристика, общее устройство путеукладчиков	10,2	0,4	0,4			9,4
11.	Раздел 3. Устройство и рабочее оборудование грузоподъемной, пожарной техники и энерговодоснабжения, применяемой для	62,2	2,8	2,8			56,6

	ведения АСДНР						
12.	Тема 9. Классификация, общая характеристика и обозначение стреловых кранов	10,2	0,4	0,4			9,4
13.	Тема 10. Требования по эксплуатации стреловых кранов	10,2	0,4	0,4			9,4
14.	Тема 11. Общее устройство и принцип действия приборов безопасности стреловых кранов	10,2	0,4	0,4			9,4
15.	Тема 12. Назначение, классификация и техническая характеристика электрических станций	10,2	0,4	0,4			9,4
16.	Тема 13. Назначение, классификация и техническая характеристика средств добычи и очистки воды	10,2	0,4	0,4			9,4
17.	Тема 14. Пожарная техника и мобильные роботы, применяемые для ведения АСДНР	11,2	0,8	0,8			9,6
18.	<i>Зачет</i>	0,2					
19.	<i>Итого за 11 триместр</i>	144	6	6			131,8
20.	Раздел 4. Аварийно-спасательные средства и оборудование	13,6	2,4	3,2			8
21.	Тема 15. Классификация аварийно-спасательных средств и оборудования, основы их применения и перспективы развития	3,5	0,6	0,9			2
22.	Тема 16. Гидравлический аварийно-спасательный инструмент	3,5	0,6	0,9			2
23.	Тема 17. Приборы поиска пострадавших в ЧС	3,5	0,6	0,9			2
24.	Тема 18. Основные направления развития аварийно-спасательных средств и оборудования	3,5	0,6	0,9			2
25.	Раздел 5. Машины радиационной, химической разведки и	3,5	0,6	0,9			2

	специальной обработки						
26.	Тема 19. Назначение и тактико-техническая характеристика	3,5	0,6	0,9			2
27.	Раздел 6. Организация эксплуатации и технического обслуживания спасательной техники и базовых машин	7,2	1	1,5			4,7
28.	Тема 20. Организация эксплуатации спасательной техники и базовых машин	3,5	0,6	0,9			2
29.	Тема 21. Организация технического обслуживания спасательной техники и базовых машин в организации МЧС	3,7	0,4	0,6			2,7
30.	<i>Курсовой проект</i>	0,5				1	34,5
31.	<i>Консультации</i>	2					
32.	<i>Экзамен</i>	0,3					
33.	<i>Контроль</i>	9					
34.	<i>Итого за 12 триместр</i>	72	4	6		1	49,2
35.	ИТОГО:	216	42	42		1	92

Заочная форма обучения

Не реализуется.

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата, творческого задания, кейса и др.

Типовой вариант контрольной работы

Решите ситуационную задачу.

Задача 1. В результате пожара в 16-этажном жилом доме на 10-м этаже оказались блокированными огнем и дымом 50 человек. Люди сосредоточились на балконе и в квартире. Вычислить время спасения всех людей при помощи выдвижной автолестницы при условии, что пожарные подразделения имеют в своем распоряжении достаточное количество личного состава для ее обслуживания и

проведения спасательной операции. Начертить график зависимости числа спасенных людей от времени начала спасательной операции.

Задача 2. Шофер, обслуживающий пожарную машину АЦ-40 (130), при выполнении АСР обнаружил внезапное появление над местом работы радиоактивного облака с мощностью эффективной дозы гамма-излучения на уровне земли 200 мЗв/час + 10 № варианта мЗв/час. Вычислить, в каком из перечисленных ниже случаев шофер получит меньшую дозу облучения, если время существования облака составляет 5 мин.

Примерная тематика рефератов

1. История развития техники. Назначение техники. Классификация техники. Виды техники. Основные показатели техники.

2. Транспорт. Типы и виды транспорта.

3. Нормативно-правовая база по использованию техники для ведения АСДНР

4. Основные характеристики базовых машин.

5. Классификация базовых машин.

6. История создания двигателей. Двигатели внешнего и внутреннего сгорания. Роторный двигатель.

7. Основные характеристики двигателей.

8. Устройство двигателя внутреннего сгорания.

9. Назначение, тактико-технические характеристики и устройство техники повышенной проходимости.

10. Классификация тракторов, их компоновка и технические характеристики. Рабочее оборудование тракторов.

11. Классификация экскаваторов, их компоновка и технические характеристики. Рабочее оборудование экскаваторов.

12. Классификация дорожно-строительной техники. Устройство и рабочее оборудование.

13. Характеристики дорожных машин.

14. Бульдозерное оборудование. Машины разграждения. Путепрокладчики.

15. Классификация, устройство и характеристики грузоподъемной техники.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, экзамена, курсового проекта с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к зачету, перечень вопросов к экзамену, примерная тематика курсовых проектов.*

Вопросы к зачету

(6 семестр, очная форма обучения;

11 триместр, очно-заочная форма обучения)

1. Классификация, общая характеристика и обозначение стреловых кранов

2. Характеристика стреловых кранов

3. Обозначение стреловых кранов

4. Требования по эксплуатации стреловых кранов
5. Регистрация автомобильных кранов
6. Общее устройство и компоновка стреловых кранов с жесткой и гибкой подвеской
7. Общее устройство и принцип действия приборов безопасности стреловых кранов
8. Общее устройство и принцип действия ограничителей
9. Общее устройство и принцип действия указателей
10. Базовые машины спасательной техники⁸
11. Классификация базовых машин спасательной техники
12. Спасательная техника
13. Базовые машины
14. Перспективы развития автомобильных и гусеничных шасси
15. Компоновка и техническая характеристика гусеничных и колесных тракторов
16. Назначение и классификация тракторов
17. Общее устройство гусеничных тракторов
18. Компоновка и техническая характеристика гусеничных тракторов
19. Назначение, техническая характеристика, компоновка и общее устройство АТТ, МТТ, бронетранспортеров и танковых шасси
20. Компоновка ТТГМ
21. Классификация и сравнительная оценка общих компоновок гусеничных машин
22. Компоновка СТБМ
23. Снегоболотоходные и плавающие гусеничные транспортеры
24. Перспективы развития автомобильных и гусеничных шасси
25. Устройство и рабочее оборудование землеройной техники, применяемой для ведения АСДНР
26. Классификация и общая характеристика рабочего оборудования спасательной техники
27. Ходовое оборудование машин для земляных работ
28. Классификация экскаваторов и их рабочее оборудование
29. Компоновка и общее устройство котлованных машин
30. Перспективы развития землеройной техники для ведения АСДНР

Вопросы к экзамену
(7 семестр, очная форма обучения;
12 триместр, очно-заочная форма обучения)

31. История развития техники. Назначение техники. Классификация техники. Виды техники. Основные показатели техники.
32. Транспорт. Типы и виды транспорта.
33. Нормативно-правовая база по использованию техники для ведения АСДНР
34. Основные характеристики базовых машин.

35. Классификация базовых машин.
36. История создания двигателей. Двигатели внешнего и внутреннего сгорания. Роторный двигатель.
37. Назначение, тактико-технические характеристики и устройство техники повышенной проходимости.
38. Классификация экскаваторов, их компоновка и технические характеристики. Рабочее оборудование экскаваторов.
39. Классификация дорожно-строительной техники. Устройство и рабочее оборудование.
40. Характеристики дорожных машин.
41. Бульдозерное оборудование. Машины разграждения. Путепрокладчики.
42. Классификация, устройство и характеристики грузоподъемной техники.
43. История создания спасательной техники.
44. Техника, состоящая на вооружении спасателей.
45. Определения, классификация, назначение и основные характеристики аварийно-спасательной техники.
46. Машины специального назначения.
47. Классификация, назначение и общее устройство мобильных роботов для проведения спасательных работ.
48. Беспилотные летательные аппараты.
49. Классификация и характеристика отказов и повреждений СТ и БМ.
50. Краткая характеристика видов транспорта.
51. Порядок использования СТ и БМ по назначению, требования руководящих документов по эксплуатации машин.
52. Группы эксплуатации и нормы наработки машин.
53. Эксплуатационная документация на машину.
54. Классификация, общая характеристика и обозначение ГСМ и специальных жидкостей.
55. Организация обеспечения постоянной готовности специальной техники. Взаимодействие и порядок применения.
56. Подготовка к работе аварийно-спасательного оборудования аварийно-спасательных автомобилей.
57. Основы планирования эксплуатации техники в подразделении.
58. Требования руководящих документов по оценке технического состояния техники при проведении плановых проверок.
59. Назначение, периодичность и объем работ по проверке техники должностными лицами.
60. Назначение, технические характеристики средств эвакуации техники.

**Примерные темы курсового проекта
(7 семестр, очная форма обучения;
12 триместр, очно-заочная форма обучения)**

1. Обоснование рационального использования спасательной и пожарной техники при ликвидации пожаров в зданиях.
2. Особенности использования аварийно-спасательной техники и оборудования при ликвидации последствий аварий на транспорте.
3. Организация и ведение аварийно-спасательных работ при эвакуации населения и материальных ценностей в условиях наводнения и подтопления с использованием специальной техники.
4. Применение современных робототехнических технологий при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций.
5. Обоснование методов локализации радиоактивного загрязнения специальной техникой при авариях на атомных электростанциях.
6. Разработка рационального комплекта аварийно-спасательного инструмента и оборудования для специальных аварийно-спасательных машин.
7. Разработка мобильного комплекса жизнеобеспечения пострадавшего населения в ЧС.
8. Организация и проведение аварийно-спасательных работ при применении мобильных робототехнических комплексов в ЧС.
9. Назначение, общее устройство, основное оборудование подвижных средств технического обслуживания и ремонта спасательной техники и базовых машин, работы, выполняемые с помощью оборудования мастерских.
10. Назначение, компоновка, общее устройство спасательной техники, организация ее эксплуатации.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Родионов, П.В. Спасательная техника и базовые машины. В 2 частях. Ч.1: учебное пособие / П.В. Родионов, В.А. Журавлев. — Томск: Томский политехнический университет, 2019. — 207 с. — ISBN 978-5-4387-0902-2 (ч. 1), 978-5-4387-0901-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96099.html> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Родионов, П.В. Спасательная техника и базовые машины. В 2 частях. Ч.2: учебное пособие / П.В. Родионов, В.А. Журавлев. — Томск: Томский политехнический университет, 2019. — 218 с. — ISBN 978-5-4387-0903-9 (ч.2), 978-5-4387-0901-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96098.html> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2. Дополнительная литература

1. Масаев, В.Н. Основы организации и ведения аварийно-спасательных работ: Спасательная техника и базовые машины: учебное пособие для слушателей,

курсантов и студентов Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России / В.Н. Масаев, О.В. Вдовин, Д.В. Муховиков. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. — 179 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66917.html> (дата обращения: 01.09.2020) — Режим доступа: для авторизир. пользователей

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	https://www.vniigochs.ru	Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России	Свободный доступ
2	https://amchs.ru/nauka/nauchnyy-zhurnal/	Научный журнал «Научные и образовательные проблемы гражданской защиты» Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Свободный доступ
3	http://vestnik.sibpsa.ru/	Научно-аналитический журнал «Сибирский пожарно-спасательный вестник» Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ

3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.