

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

 (подпись) Суслин А. В.
 ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Направление/специальность подготовки	17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие
Специализация/профиль/программа подготовки	Самоходное артиллерийское и танковое оружие
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)								ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ	
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА		ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ
5	10	3	108	51	17	17	17	57	0	0	57	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И
РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ _____

Погудин Евгений Владимирович, к.т.н., старший научный сотрудник,
доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ
ОРУЖИЕ**

Заведующий кафедрой Афанасьев А.С., д.т.н., доц. _____

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ

Заведующий кафедрой Афанасьев А.С., д.т.н., доц. _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-8 — способность демонстрировать знание методов испытаний и экспериментальных исследования образцов самоходного артиллерийского и танкового оружия

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-8

знания:

процесса эксплуатации и технического обслуживания вооружения и военной техники, освоения системного подхода в обеспечение боеготовности, безотказности и безопасности вооружения танков и САУ, а также методов их экспериментальных исследований и испытаний;

принципов и методов технического обслуживания, направленных на обеспечение боеготовности, эффективности и требуемой надежности в заданных условиях эксплуатации образцов;

понятий о различных условиях эксплуатации и их влиянии на надежность, обслуживаемость и боеготовность систем, агрегатов и образцов в целом;

умения:

формулировать задачи анализа, оценки и контроля боеготовности, безотказности и безопасности образцов в процессе эксплуатации;

использовать современные средства технического обслуживания, принципы и методы организации работ;

навыки:

организации и проведения испытаний и экспериментальных исследований образцов вооружения танков и САУ, формирование баз данных, разработки программно-методического обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УСТРОЙСТВА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОГО ВООРУЖЕНИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ ОРУЖИЯ И СИСТЕМ ВООРУЖЕНИЯ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-12 — Способен качественно и количественно оценивать результаты, математически формулировать постановку задачи и результаты ее решения применительно к проектированию, производству, испытаниям и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
- ОПК-13 — Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений проектирования, производства, испытаний и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия
- ОПК-7 — Способен анализировать текущее состояние и тенденции развития оружия и систем вооружения
- ПСК-7 — способность демонстрировать знание методов проектирования самоходного артиллерийского и танкового оружия
- ПСК-8 — способность демонстрировать знание методов испытаний и экспериментальных исследования образцов самоходного артиллерийского и танкового оружия

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме				Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия		
5	10	Раздел 1. Система и виды эксплуатации бронетанкового вооружения и техники (БТВТ). Организация эксплуатации и технического обслуживания. Группы БТВТ. Порядок использования машин в мирное время. 1.1. Термины и определения. Техническое состояние и запас ресурса. Деление БТВТ на группы и порядок использования машин в мирное время. 1.2. Эксплуатационная документация. Основы диагностирования состояния машин.	9	2	2	0	0	7	6
5	10	Раздел 2. Эксплуатационно-технические свойства машины. 2.1. Подготавливаемость, экономичность, боеготовность, обслуживаемость, эргономичность, приспособленность машин к эксплуатации в различных условиях. 2.2. Надежность, ее свойства, показатели надежности, классификация отказов. Система получения и методика обработки статистических данных о надежности образцов, мероприятия по ее обеспечению в процессе эксплуатации.	9	2	2	0	0	7	6
5	10	Раздел 3. Эксплуатация и техн и ческое обслужи ван не систем, агрегатов, узлов в БТВТ в целом. 3.1. Эксплуатация силовой установки, трансмиссии, ходовой части, электрооборудования, средств связи и вооружения. Условия эксплуатации, правила и приемы эксплуатации. Техническое обслуживание. 3.2. Эксплуатация образцов БТВТ в различных условиях. Особенности эксплуатации и технического обслуживания в летних, зимних, горных условиях, пустынно-степных районов, во влажном и жарком климате и при преодолении водных преград. Предупреждение повреждения машин.	37	19	5	7	7	18	38
5	10	Раздел 4. Техническое обслуживание образцов БТВТ. 4.1. Устройство и оборудование постоянных и полевых парков. Подвижные средства технического обслуживания и их использование в мирное время. 4.2. Система, виды и технология технического обслуживания образцов БТВТ и их вооружения. 4.3. Техническое обслуживание образцов БТВТ, находящихся на хранении. 4.4. Проверка удобства эксплуатации и качества эксплуатационной документации опытных и модернизированных образцов БТВТ.	53	28	8	10	10	25	50
Всего за 10 семестр			108	51	17	17	17	57	100
Всего по дисциплине			108	51	17	17	17	57	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 3. Эксплуатация и техн и ческое обслужи ван не систем, агрегатов, узлов в БТВТ в целом.	Техническое обслуживание электрооборудования и средств связи.	3
2		Техническое обслуживание БТВТ после преодоления водной преграды.	4
3	Раздел 4. Техническое обслуживание образцов БТВТ.	Техническое обслуживание комплекса вооружения БТВТ.	5
4		Техническое обслуживание образцов БТВТ, находящихся на хранении.	5
Всего за 10 семестр			17

3.3. Лабораторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного практикума	Объем, ауд. часов
1	Раздел 3. Эксплуатация и техн и ческое обслужи ван не систем, агрегатов, узлов в БТВТ в целом.	Техническое обслуживание силовой установки.	2
2		Техническое обслуживание трансмиссии.	2
3		Техническое обслуживание ходовой части.	3

4	Раздел 4. Техническое обслуживание образцов БТВТ.	Техническое обслуживание образцов БТВТ в постоянных парках.	5
5		Техническое обслуживание образцов БТВТ с помощью подвижных средств технического обслуживания.	5
Всего за 10 семестр			17

3.4. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Система и виды эксплуатации бронетанкового вооружения и техники (БТВТ). Организация эксплуатации и технического обслуживания. Группы БТВТ. Порядок использования машин в мирное время.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	7
2	Раздел 2. Эксплуатационно-технические свойства машины.	Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	7
3	Раздел 3. Эксплуатация и техническое обслуживание систем, агрегатов, узлов в БТВТ в целом.	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов.	18
4	Раздел 4. Техническое обслуживание образцов БТВТ.	Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов.	25
Всего за 10 семестр			57

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10				Отч. по ЛР		ДР			Отч. по ЛР	ДР			Отч. по ЛР			ДР	Вопр.Диф.Зач, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Отч. по ЛР – отчет по ЛР;
- Вопр.Диф.Зач – вопросы к дифференцированному зачету;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по ЛР;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. Е. В. Погудин. . Технология обслуживания вооружения и военной техники. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010, эл. рес.
2. И. А. Новиков, С. А. Мешков, О. Г. Агошков. . Методы и приборы диагностики технических систем. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, 36 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
2. <https://urait.ru> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
3. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

1. Проектор.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор.

6.3. Лабораторные занятия:

1. Проектор.

6.4. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова* кафедрой **Е1 СТРЕЛКОВО-ПУШЕЧНОЕ, АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ И РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ПСК-8 способность демонстрировать знание методов испытаний и экспериментальных исследования образцов самоходного артиллерийского и танкового оружия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с эксплуатацией и техническим обслуживанием образцов БТВТ и их вооружения, освоением системного подхода к обеспечению боеготовности, безотказности и безопасности образцов БТВТ и методов их экспериментальных исследований и испытаний.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по ЛР;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 57 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Система и виды эксплуатации бронетанкового вооружения и техники (БТВТ). Организация эксплуатации и технического обслуживания. Группы БТВТ. Порядок использования машин в мирное время.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	И. А. Новиков, С. А. Мешков, О. Г. Агошков. . Методы и приборы диагностики технических систем: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (1) Е. В. Погудин. . Технология обслуживания вооружения и военной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (1)	7
Итого по разделу 1		7
Раздел 2. Эксплуатационно-технические свойства машины.		
Подготовка к лекционным и практическим занятиям.	Е. В. Погудин. . Технология обслуживания вооружения и военной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (2)	7
Итого по разделу 2		7
Раздел 3. Эксплуатация и техническое обслуживание систем, агрегатов, узлов в БТВТ в целом.		
Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов.	Е. В. Погудин. . Технология обслуживания вооружения и военной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (3,4,5)	18
Итого по разделу 3		18
Раздел 4. Техническое обслуживание образцов БТВТ.		
Подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов.	Е. В. Погудин. . Технология обслуживания вооружения и военной техники: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2010 (9,10,11,12)	25
Итого по разделу 4		25

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- вопросы к дифференцированному зачету;
- отчет по ЛР;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Вопросы к дифференцированному зачету

Перечень вопросов представлен в УМК.

Отчет по ЛР

Отчет по ЛР представляется в печатном виде в формате, предусмотренном файлом отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме опроса студента по выполненной работе преподавателем. В случае, если оформление отчета и ответа студента во время защиты соответствует указанным требованиям, студент получает зачет по лабораторной работе.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- несоответствие ответа индивидуальному заданию;
- неправильные ответы по существу работы.

Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет проходит в форме ответов на вопросы при собеседовании с преподавателем (5 вопросов).

Критерий оценивания ответов студента:

- менее 60% правильных ответов - оценка неудовлетворительно;
- не менее 60% правильных ответов - оценка удовлетворительно;
- не менее 80% правильных ответов - оценка хорошо;
- не менее 90% правильных ответов - оценка отлично.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме				Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия		ПСК-8	
5	10	Раздел 1. Система и виды эксплуатации бронетанкового вооружения и техники (БТВТ). Организация эксплуатации и технического обслуживания. Группы БТВТ. Порядок использования машин в мирное время.	9	2	2	0	0	7	6	Вопросы к дифференцированному зачету
5	10	Раздел 2. Эксплуатационно-технические свойства машины.	9	2	2	0	0	7	6	Вопросы к дифференцированному зачету
5	10	Раздел 3. Эксплуатация и техническое обслуживание систем, агрегатов, узлов в БТВТ в целом.	37	19	5	7	7	18	38	Вопросы к дифференцированному зачету, Отчет по ЛР
5	10	Раздел 4. Техническое обслуживание образцов БТВТ.	53	28	8	10	10	25	50	Вопросы к дифференцированному зачету, Отчет по ЛР
Всего за 10 семестр			108	51	17	17	17	57	100	
Всего по дисциплине			108	51	17	17	17	57	100	

Критерии оценивания

ПСК-8

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 При пусках двигателя в зимних условиях недостаточная прокачиваемость масла приводит к повышенным до _____ раз износам и выплавлению подшипников коленчатого вала.
- № 2 После преодоления водной преграды первый выстрел из танка производится _____ снарядом
- № 3 Время заправки одной группы учебно-боевых машин не должно превышать _____.
- № 4 _____ – это свойство машины, характеризующее способность приведения ее в состояние готовности к движению перед использованием в конкретных условиях.
- № 5 Растягивающие усилия на гусеницу могут достигать _____.
- № 6 Изменение технического состояния машин определяется их _____, _____ и _____ факторами.
- № 7 _____ – это совокупность контрольно-диагностических, настроечно-регулирующих, смазочных, промывочных, крепежных, заправочных и моечно-очистных работ.
- № 8 Для определения технического состояния машин без их разборки предназначены _____ работы.
- № 9 При _____ диагностировании используются встроенные средства для диагностики систем и агрегатов, которые обеспечивают боеспособность машины.
- № 10 При _____ диагностировании машина диагностируется по показателям разгонно-тяговой характеристики.
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Обеспечение надежности машин в процессе эксплуатации характеризуется:
- А) созданием системы обучения личного состава войск безаварийному управлению машины, ее качественному обслуживанию, быстрому и умелому ремонту;
- В) улучшением характеристик надежности за межремонтный ресурс;
- С) оптимизацией сил и средств технического обеспечения;
- Д) сложные конструктивные изменения выполняются в войсках.
- № 2 Обслуживание трансмиссии и мероприятия по обеспечению ее надежности:
- А) проверка крепления узлов и агрегатов и отсутствия течи осуществляется регулярно при проведении очередного ТО;
- В) масло рекомендуется заменять после остановки машины и охлаждения трансмиссии;
- С) обслуживание тормозов сводится к периодической проверке полноты затяжки лент и зазора между ними и барабанами;
- Д) состояние тормозных лент проверяют внешним осмотром, допустимый износ фрикционных накладок определяется техническими требованиями;
- Е) надежность трансмиссии обеспечивается периодическим контролем степени изношенности поверхностей зубьев шестерен и муфт и их своевременную замену.
- № 3 Определение технического состояния:
- А) основной показатель технического состояния двигателя – степень изношенности цилиндропоршневой группы и подшипников коленчатого вала;
- В) износ цилиндропоршневой группы оказывает влияние на расход масла, в связи с его сгоранием в цилиндре двигателя вместе с топливом;
- С) проверка изношенности подшипников определяется при температуре масла 50...60 градусов Цельсия и частотах вращения коленчатого вала двигателя 1600...

	1900 об/мин;
	Д) проверка технического состояния системы питания топлива включает проверку герметичности системы и состояния фильтров, проверку топливopодкачивающего насоса, насоса высокого давления и форсунок;
	Е) после определенной наработки двигателя заменяется масло в системе в сроки, установленные в соответствующих руководствах, для танков 5500...6000 км, для БМП 4500 км.
№ 4	<p>Основные свойства надежности:</p> <p>А) надежность сочетает в себе свойства безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости</p> <p>В) отказы делятся на классификационные группы: конструктивные, производственные и эксплуатационные</p> <p>С) при оценке долговечности основным классификационным признаком является достижение сборочной единицей предельного состояния;</p> <p>Д) отказы, при которых сборочные единицы достигают предельного состояния называют нересурсными;</p> <p>Е) сохраняемость – это свойство БТВТ сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способности образца выполнять требуемые функции в течение и после и транспортирования.</p>
№ 5	<p>Основные требования к системе технического обслуживания:</p> <p>А) основной объем работ должен производиться экипажем машины с использованием возимого комплекта запасных частей, инструмента и принадлежностей;</p> <p>В) периодичность ТО должна учитывать оперативно-тактические предпосылки использования БТВТ;</p> <p>С) система должна быть пригодна для применения в любых географических районах;</p> <p>Д) в качестве показателя эксплуатационной технологичности принято соотношение затрат времени на обслуживание за 1 час использования по назначению равное 0,8...0,9;</p> <p>Е) возможные ошибки недостаточно квалифицированного персонала, проводящего ТО не должны резко отражаться на качестве и полноте работ.</p>
№ 6	<p>Показатели надежности:</p> <p>А) основными показателями надежности, которые задаются в тактико-технических требованиях, являются параметр потока отказов машины, среднее время восстановления, назначенный и средний ресурсы до капитального ремонта, назначенный и средний сроки сохраняемости;</p> <p>В) норматив безотказности для основных танков равен 0,9-1,2 отк/тыс км;</p> <p>С) значение параметра потока отказов для систем серийного танка за наработку 6000 км имеет следующее значение: шасси 0,80, вооружение 0,09, система обеспечения живучести 0,07, средства связи 0,04;</p> <p>Д) назначенный ресурс машины до капитального ремонта, устанавливаемый директивно, определяет суммарную наработку машины, по достижению которой ее применение по назначению должно быть прекращено. Этот показатель машины имеет фиксированную величину.</p>
№ 7	<p>Признаки, определяющие приспособленность машин к эксплуатации в различных условиях:</p>

- А) возможность использования по назначению без существенных ограничений в диапазоне температур от -30 до +50 градусов Цельсия;
- В) одинаковые температурные и нагрузочные режимы работы двигателя в летние и зимние периоды;
- С) всесезонность масел и смазок в узлах, системах и агрегатах;
- Д) одинаковые объемы и периодичность выполнения работ всех видов ТО для подавляющего большинства устройств машины независимо от географического района ее эксплуатации;
- Е) способность преодоления водных преград и пылезащищенность двигателя.
- № 8 Техническое состояние и запас ресурса:
- А) исправными считаются машины полностью комплектными и имеющими техническую документацию и технический ресурс;
- В) работоспособными считаются машины пригодные к использованию по прямому назначению;
- С) работоспособными считаются машины при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующие способность выполнять заданные функции соответствует требованиям нормативно-технической документации;
- Д) межремонтный ресурс машины определяют на основании специально проведенных испытаний или по результатам опытной эксплуатации;
- Е) текущий и средний ремонты выполняют бронетанковые ремонтные заводы.
- № 9 Условия эксплуатации силовой установки (СУ) характеризуются:
- А) нагрузочный и скоростной режимы СУ зависят от ее теплового состояния и условий движения;
- В) тепловое состояние СУ оценивается по температуре охлаждающей жидкости и масла на выходе из двигателя;
- С) температурный режим СУ и эффективность использования машины зависит от температуры, атмосферного давления и влажности окружающего воздуха;
- Д) при большой влажности воздуха пыль, оседающая на поверхности узлов, механизмов и систем уменьшает интенсивность их коррозии;
- Е) условия работы СУ в танке снижают срок ее службы и увеличивают трудоемкость ТО и текущего ремонта.
- № 10 Эксплуатационно-технические свойства машин:
- А) эксплуатационные свойства в большей степени обуславливают обеспечение боевой готовности и высокую подвижность машин;
- В) подготавливаемость – это свойство машины, характеризующееся способностью приведения ее в состояние готовности к движению перед использованием в конкретных условиях;
- С) боеготовность – состояние образца БТВТ с запасом ресурса и уровнем безотказности, достаточным для выполнения боевой задачи;
- Д) о топливной экономичности машин можно судить по расходу топлива на два часа работы двигателя или километр пройденного пути.