

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра машиностроения и транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е.И. Луковникова
« ____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ
В УСЛОВИЯХ, ПРИРАВНЕННЫХ К КРАЙНЕМУ СЕВЕРУ**

Б1.В. ДВ.07.01

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

**23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических
машин и комплексов**

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Автомобили и автомобильное хозяйство

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ	4
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости.....	4
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	6
4.3 Лабораторные работы.....	7
4.4 Практические занятия.....	7
4.5 Контрольные мероприятия: курсовая работа	7
5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических занятий.....	11
9.2. Методические указания по выполнению курсовой работы	12
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	14
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	20
Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе	21
Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине	22

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у бакалавров системы научных и профессиональных знаний и навыков в области конструкции транспортных машин, предназначенных для Крайнего Севера и в области их оптимальной эксплуатации в тяжелых дорожных и природно-климатических условиях с целью обеспечения максимальной производительности и высокой эксплуатационной надежности подвижного состава.

Задачи дисциплины:

- выявить особенности природно-климатических условий и дорожных условий работы автомобильного транспорта на Крайнем Севере;
- ознакомить с особенностями конструкций систем, узлов и агрегатов автомобилей для Крайнего Севера;
- дать представление о перспективах развития автомобильного транспорта для Сибири и Крайнего Севера;
- обучить бакалавров эффективным методам организации перевозок грузов и пассажиров на Крайнем Севере;
- ознакомить бакалавров с особенностями технической эксплуатации транспортных машин в условиях Крайнего Севера.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные проблемы эксплуатации автомобилей в условиях Сибири и Крайнего Севера и пути их решения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения по защите водителей от неблагоприятных воздействий окружающей среды в условиях Сибири и Крайнего Севера; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска и проверки новых идей совершенствования автомобилей применительно к условиям Сибири и Крайнего Севера.
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящиеся к виду и объекту профессиональной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать решения по обслуживанию и ремонту в соответствии с условиями Сибири и Крайнего Севера; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обеспечения безопасной эксплуатации автомобилей в нестандартных условиях.

ПК-16	<p>способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>знать: - упрощённые методы диагностики, применимые в условиях отрыва от эксплуатационной базы;</p> <p>уметь: - проводить основные операции технического обслуживания и ремонта в дорожных условиях;</p> <p>владеть: - навыками поиска новых возможностей проведения видов технического воздействия в условиях Сибири и Крайнего Севера.</p>
--------------	--	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Особенности эксплуатации автомобилей в условиях, приравненных к Крайнему Северу» относится к элективной части.

Дисциплина «Особенности эксплуатации автомобилей в условиях, приравненных к Крайнему Северу» базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин «Математика», «Физика», «Силовые агрегаты»..

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, дисциплина «Особенности эксплуатации автомобилей в условиях приравненных к Крайнему Северу» представляет основу для успешного прохождения преддипломной практики и подготовки к государственной итоговой аттестации.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

<i>Форма обучения</i>	<i>Курс</i>	<i>Семестр</i>	<i>Трудоемкость дисциплины в часах</i>						<i>Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР</i>	<i>Вид промежуточной аттестации</i>
			<i>Всего часов</i>	<i>Аудиторных часов</i>	<i>Лекции</i>	<i>Лабораторные работы</i>	<i>Практические занятия</i>	<i>Самостоятельная работа</i>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заочная	5	-	72	8	4	-	4	60	КР	зачет
Заочная (ускоренное обучение)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очно-заочная	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4.	Хранение автомобилей при низких температурах.	12	-	-	12
4.1	Классификация способов хранения автомобилей.	12	-	-	12
5.	Организация перевозки автомобильным транспортом на Крайнем Севере.	12	-	-	12
5.1	Методы повышения эффективности автомобильных перевозок.	12	-	-	12
6.	Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в условиях Крайнего Севера.	12	-	-	12
6.1	Характеристика использования автомобилей в отрыве от постоянных баз.	12	-	-	12
	ИТОГО	68	4	4	60

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.	Особенности условий эксплуатации в районах Крайнего Севера.		
1.1.	Общие задачи автомобильной промышленности по развитию Севера России.	Общие задачи автомобильной промышленности по развитию Севера России. Особенности природно-климатических и дорожных условий северной зоны России. Влияние низких температур на эффективность работы и надежность автомобиля: изменение электрохимических характеристик аккумуляторных батарей и снижение их работоспособности; увеличение сопротивления прокручиванию коленчатого вала двигателе; ухудшение процесса воспламенения в цилиндрах двигателя; повышенный износ двигателя в период пуска. Влияние дорожных условий, ветровой нагрузки и повышенной влажности на эффективность работы и надежность автомобиля.	
2.	Основные принципы конструирования автомобилей для Крайнего Севера.		-
2.1.	Требования к автомобилю, работающему на Севере.	Требования к автомобилю, работающему на Севере. Классификация автомобилей. Способы создания автомобилей высокой проходимости. Основные направления развития конструкций автомобилей для Севера. Агрегаты трансмиссии: раздаточные коробки, главные передачи, дифференциалы, привод колес, колесные редукторы, гидромеханические передачи. Особенности расчета транс-	

1	2	3	4
		<p>миссии автомобиля высокой проходимости. Основные элементы ходовой части: несущая система, подвеска, колеса, система регулирования давления воздуха в шинах. Особенности расчета подвески и определение размеров упругих элементов независимой подвески. Механизмы управления и дополнительное оборудование: тормоза, рулевое управление, дополнительное оборудование.</p> <p>Система освещения, сигнализации, средства утепления автомобиля, индивидуальные средства обогрева и запуска двигателя.</p>	

4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объ- ем (час.)</i>	<i>Вид занятия в ин- терактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4	5
1	2.	Формирование требований к автомобилю, работающему на Крайнем Севере с учетом внешних факторов	2	-
2	2.	Выбор агрегатов трансмиссии	2	-
ИТОГО			4	-

4.5. Контрольные мероприятия: курсовая работа

Курсовая работа должна помочь закрепить теоретический материал и получить практические навыки в особенностях технической эксплуатации автомобилей на Крайнем Севере.

Тематика курсовых работ включает разработку специализированных элементов конструкции автомобилей для эксплуатации на Крайнем Севере.

Состав курсовой работы:

- пояснительная записка - 20...25 с.

Выдача задания, прием и защита КР проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

Оценка	Критерии оценки курсового проекта
отлично	<p>Работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;</p> <ul style="list-style-type: none"> · собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников; · при написании и защите работы студентом продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков; · работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ; · на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями;
хорошо	<ul style="list-style-type: none"> · Тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы; · собран, обобщен и проанализирован необходимый объем психологической литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации; · при написании и защите работы студентом продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков; · работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; · в процессе защиты работы были неполные ответы на вопросы.
удовлетворительно	<p>Тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> · в работе недостаточно полно была использована психологическая литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы; · при написании и защите работы студентом продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков; · работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и / или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; · в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы
неудовлетворительно	<p>Содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования;</p> <ul style="list-style-type: none"> · работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме; · при написании и защите работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций; · работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; · на защите студент дневного отделения показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.

5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Компетенции</i> <i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>			Σ <i>комп.</i>	<i>t_{ср}, час</i>	<i>Вид учебной работы</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ПК-12</i>	<i>ПК-14</i>	<i>ПК-16</i>				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Особенности условий эксплуатации в районах Крайнего Севера.	10	+	+	+	3	3,33	Лекции, ПЗ, СРС, КР	Зачет
2. Основные принципы конструирования автомобилей для Крайнего Севера.	10	+	+	+	3	3,33	Лекции, ПЗ, СРС, КР	Зачет
3. Особенности конструкций основных элементов автомобилей для Крайнего Севера.	12	+	+	+	3	4	Лекции, СРС, КР	Зачет
4. Хранение автомобилей при низких температурах.	12	+	+	+	3	4	СРС	Зачет
5. Организация перевозки автомобильным транспортом на Крайнем Севере.	10	+	+	+	3	3,33	СРС	Зачет
6. Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в условиях Крайнего Севера.	14	+	+	+	3	4,67	СРС	Зачет
<i>всего часов</i>	68	22,7	22,7	22,7	3	22,7	-	-

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов: лабораторный практикум / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации; сост. Н.И. Ющенко, А.С. Волчкова. –

Ставрополь: СКФУ, 2015. - 126 с. : ил. - Библиогр.: с. 112-113.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458198>

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./ чел.)
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов: учебное пособие / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации; сост. Н.И. Ющенко, А.С. Волчкова. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 331 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458199	Лк, ПЗ,СР, КР	ЭР	1
Дополнительная литература				
2.	Кулаков, А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей: учебное пособие / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. - М.: Инфра-Инженерия, 2013. - 448 с. - ISBN 978-5-9729-0065-7 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234778	Лк, ПЗ,СР, КР	ЭР	1
3.	Высоцкий, М.С. Основы проектирования модульных магистральных автопоездов / М.С. Высоцкий, С.И. Кочетов, С.В. Харитончик. - Минск : Белорусская наука, 2011. - 407 с. - ISBN 978-985-08-1268-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86679	Лк, ПЗ,СР	ЭР	1

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

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Практическое владение материалом дисциплины предполагает наличие сформированных знаний по законам термодинамики и теплообмену, а также умений и навыков работы с рабочими диаграммами процессов и выполнения тепловых расчётов.

Для того чтобы достигнуть указанного в целевой установке уровня владения материалом дисциплины, следует систематически готовиться к занятиям, выполнять в полном объеме все задания практических занятий и закреплять полученные умения, повторяя пройденный на занятиях материал во время самостоятельной подготовки.

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических занятий

Практическое занятие №1. Формирование требований к автомобилю, работающему на Крайнем Севере с учетом внешних факторов

Занятие проводится в интерактивной форме «Проектная деятельность».

Цель работы – изучение и поддержание требуемого температурного режима всех механизмов автомобилей как при движении, так и на стоянках

Задание:

Исследовать факторы, влияющим на работу автомобилей, несущую способность, грунтов при прохождении автомобилей, а также рельеф дороги.

Форма отчетности: отчет по практическому занятию выполнить в виде главы заключительного отчёта, представляемого для получения зачёта.

Задания для самостоятельной работы:

1. Освоить теоретический материал лекций;
2. Изучить материал дисциплины по учебникам основной литературы [1].

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

При подготовке к практическому занятию использовать учебно-методическое обеспечение [1] и дополнительную литературу [2,3].

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Влияние низких температур на эффективность работы и надежность автомобиля.

Практическое занятие №2. Выбор агрегатов трансмиссии

Цель работы – обеспечение высокой эксплуатационной надежности, долговечности и работоспособности при эксплуатации в условиях температуры воздуха минус 60° С и относительной влажности до 90%.

Задание:

Изучить периодичность смазочных работ, которые должны совпадать с другими очередными видами технического обслуживания (ТО-1, ТО-2) при минимальном количестве номенклатур масел и смазок за счет их унификации. Желательно для смазки агрегатов и механизмов автомобиля применять одно и то же масло, один сорт консистентной смазки, один сорт жидкости для гидроусилителей рулевого управления и амортизаторов и один сорт тормозной жидкости. Также необходимо иметь возможность применять для смазки механизмов автомобиля широкий ассортимент заменителей из числа товарных масел и смазок.

Форма отчетности: отчет по практическому занятию выполнить в виде главы заключительного отчета, представляемого для получения зачёта.

Задания для самостоятельной работы:

3. Освоить теоретический материал лекций;
4. Изучить материал дисциплины по учебникам основной литературы [1].

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию:

При подготовке к практическому занятию использовать учебно-методическое обеспечение [1] и дополнительную литературу [2,3].

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Каковы особенности природно-климатических и дорожных условий в районах Крайнего Севера?

9.2. Методические указания по выполнению курсовой работы

Тематика курсовых работ должна содержать анализ вариантов существующих узлов и элементов автомобиля, который должен включать в себя: описание конструкции элемента и принцип его работы.

Тема разрабатываемой курсовой работы определяется преподавателем совместно со студентом с целью возможного углубления и проработки вопроса при последующем выполнении курсовой работы.

С учетом вышеизложенного рекомендуется следующая *структура пояснительной записки*:

Описание конструкции и устройства заданной системы или узла

Второй и третий пункты формулируются в зависимости от тематики курсовой работы.

Список использованных источников.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки и презентации.

Презентация проекта предусматривает выполнение на 7-10 слайдах и выполняется согласно заданию.

9.2.1 Методические указания по выполнению отдельных разделов

Тематика курсовых работ предполагает анализ вариантов существующих узлов и элементов автомобиля, который должен включать в себя: описание конструкции элемента и принцип его работы.

1) Описание конструкции и устройство заданной системы или узла согласно заданию, включая принципиальные схемы.

- a) описать конструкцию элемента и принцип его работы;
 - б) привести характерные положительные и отрицательные стороны элемента;
 - в) описать особенность эксплуатации элемента;
 - г) рассмотреть возможные проявления изменения технического состояния и т.д.;
- 2) На основе анализа, предложить мероприятия, позволяющие обеспечить эксплуатационные качества, позволяющие устранить данные недостатки в конструкциях
- 3) Предложить конструкцию заданной системы или узла согласно заданию.

Тематика курсовых работ

Ниже приведены темы курсовых работ по вариантам для студентов бакалавров:

Таблица П.1.1 -Перечень заданий для выполнения курсовой работы

Последняя цифра зачетной книжки	Тема курсовой работы
1	Особенности двигателей для эксплуатации в условиях Крайнего Севера
2	Особенности электрооборудования для эксплуатации в условиях Крайнего Севера
3	Особенности агрегатов трансмиссии для эксплуатации в условиях Крайнего Севера
4	Особенности топливной системы для эксплуатации в условиях Крайнего Севера
5	Особенности хранения автомобилей для эксплуатации в условиях Крайнего Севера
6	Особенности запуска двигателя при эксплуатации в условиях Крайнего Севера
7	Особенности колесных движителей для эксплуатации в условиях Крайнего Севера
8	Особенности тормозной системы для эксплуатации в условиях Крайнего Севера
9	Особенности гидравлических механизмов для эксплуатации в условиях Крайнего Севера
0	Особенности при прохождении ТО в условиях эксплуатации на Крайнем Севере

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Microsoft Imagine Premium: Microsoft Windows Professional 7;
 Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
 Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security;
 Adobe Reader.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная / семинарская аудитория	Учебная мебель	№1 ... №2
ПЗ	Лекционная / семинарская аудитория	Учебная мебель	№1-№2
СР	Читальный зал №1	Оборудование 10-ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D; Учебная мебель	
КР	Читальный зал №1	Оборудование 10-ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D; Учебная мебель	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
1	2	3	4	5
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	1. Особенности условий эксплуатации в районах Крайнего Севера.	1.1. Общие задачи автомобильной промышленности по развитию Севера России.	Вопросы к зачёту № 1-7
		2. Основные принципы конструирования автомобилей для Сибири и Крайнего Севера.	2.1. Требования к автомобилю, работающему на Севере.	Вопросы к зачёту № 8-11
		3. Особенности конструкций основных элементов автомобилей для Сибири и Крайнего Севера.	3.1. Агрегаты трансмиссии: раздаточные коробки, главные передачи, дифференциалы, привод колес, колесные редукторы, гидромеханические передачи.	Вопросы к зачёту № 12-17
		4. Хранение автомобилей при низких температурах.	4.1. Классификация способов хранения автомобилей.	Вопросы к зачёту № 18-20
		5. Организация перевозки автомобильным транспортом на Крайнем Севере	5.1. Методы повышения эффективности автомобильных перевозок: система тяговых плеч.	Вопросы к зачёту № 21-23
		6. Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в условиях Крайнего Севера.	6.1. Характеристика использования автомобилей в отрыве от постоянных баз.	Вопросы к зачёту № 24-27
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	1. Особенности условий эксплуатации в районах Крайнего Севера.	1.1. Общие задачи автомобильной промышленности по развитию Севера России.	Вопросы к зачёту № 1-7
		2. Основные принципы конструирования автомобилей для Сибири и Крайнего Севера.	2.1. Требования к автомобилю, работающему на Севере.	Вопросы к экзамену № 8-11
		3. Особенности конструкций основных элементов автомобилей для Сибири и Крайнего Севера.	3.1. Агрегаты трансмиссии: раздаточные коробки, главные передачи, дифференциалы, привод колес, колесные редукторы, гидромеханические передачи.	Вопросы к зачёту № 12-17
		4. Хранение автомобилей при низких температурах.	4.1. Классификация способов хранения автомобилей.	Вопросы к зачёту № 18-20
		5. Организация перевозки автомобильным транспортом на Крайнем Севере	5.1. Методы повышения эффективности автомобильных перевозок: система тяговых плеч.	Вопросы к экзамену № 21-23
		6. Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного	6.1. Характеристика использования автомобилей в отрыве от постоянных баз.	Вопросы к зачёту № 24-27

1	2	3	4	5
		транспорта в условиях Крайнего Севера.		
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	1. Особенности условий эксплуатации в районах Крайнего Севера.	1.1. Общие задачи автомобильной промышленности по развитию Севера России.	Вопросы к зачёту № 1-7
		2. Основные принципы конструирования автомобилей для Сибири и Крайнего Севера.	2.1. Требования к автомобилю, работающему на Севере.	Вопросы к экзамену № 8-11
		3. Особенности конструкций основных элементов автомобилей для Сибири и Крайнего Севера.	3.1. Агрегаты трансмиссии: раздаточные коробки, главные передачи, дифференциалы, привод колес, колесные редукторы, гидромеханические передачи.	Вопросы к зачёту № 12-17
		4. Хранение автомобилей при низких температурах.	4.1. Классификация способов хранения автомобилей.	Вопросы к зачёту № 18-20
		5. Организация перевозки автомобильным транспортом на Крайнем Севере	5.1. Методы повышения эффективности автомобильных перевозок: система тяговых плеч.	Вопросы к экзамену № 21-23
		6. Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в условиях Крайнего Севера.	6.1. Характеристика использования автомобилей в отрыве от постоянных баз.	Вопросы к зачёту № 24-27

2. Вопросы к зачету

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, си-	<p>1. Общие задачи автомобильной промышленности по развитию Севера России.</p> <p>2. Особенности природно-климатических и дорожных условий северной зоны России.</p> <p>3. Влияние низких температур на эффективность работы и надежность автомобиля: изменение электрохимических характеристик аккумуляторных батарей и снижение их работоспособности.</p> <p>4. Увеличение сопротивления прокручиванию коленчатого вала двигателя.</p> <p>5. Ухудшение процесса воспламенения в цилиндрах двигателя.</p> <p>6. Повышенный износ двигателя в период пуска.</p> <p>7. Влияние дорожных условий, ветровой нагрузки и повышенной влажности на эффективность работы и надежность автомобиля.</p>	1. Особенности условий эксплуатации в районах Крайнего Севера.

1	2	3	4	5
		<p>стем и элементов</p>	<p>8. Требования к автомобилю, работающему на Севере. 9. Классификация автомобилей. 10. Способы создания автомобилей высокой проходимости. 11. Основные направления развития конструкций автомобилей для Севера. 12. Агрегаты трансмиссии: раздаточные коробки, главные передачи, дифференциалы, привод колес, колесные редукторы, гидромеханические передачи. 13. Особенности расчета трансмиссии автомобиля высокой проходимости. 14. Основные элементы ходовой части: несущая система, подвеска, колеса, система регулирования давления воздуха в шинах. 15. Особенности расчета подвески и определение размеров упругих элементов независимой подвески. 16. Механизмы управления и дополнительное оборудование: тормоза, рулевое управление, дополнительное оборудование. 17. Система освещения, сигнализации, средства утепления автомобиля, индивидуальные средства обогрева и запуска двигателя. 18. Классификация способов хранения автомобилей. 19. Хранение в закрытых стоянках. 20. Способы и средства, облегчающие пуск при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях (групповые: паро-, водообогрев, воздухообогрев, электрообогрев, инфракрасный обогрев; индивидуальные: утеплительные средства, подогреватели, средства холодного пуска). 21. Методы повышения эффективности автомобильных перевозок: система тяговых плеч. 22. Движение в колоннах с сопровождением. 23. Диспетчеризация маршрутов с использованием средств беспроводной связи. 24. Характеристика использования автомобилей в отрыве от постоянных баз. 25. Особенности организации ТО и ремонта автомобилей. 26. постоянные и временные ремонтные пункты. 27. Подвижные средства ТО и ремонта автомобилей.</p>	<p>2. Основные принципы конструирования автомобилей для Крайнего Севера. 3. Особенности конструкций основных элементов автомобилей для Крайнего Севера. 4. Хранение автомобилей при низких температурах. 5. Организация перевозки автомобильным транспортом на Крайнем Севере 6. Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в условиях Крайнего Севера.</p>
2.	ПК-14	<p>способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, техниче-</p>	<p>1. Общие задачи автомобильной промышленности по развитию Севера России. 2. Особенности природно-климатических и дорожных условий северной зоны России. 3. Влияние низких температур на эффективность работы и надежность автомобиля: изменение электрохимических характеристик</p>	<p>1. Особенности условий эксплуатации в районах Крайнего Севера.</p>

1	2	3	4	5
		ского и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	<p>аккумуляторных батарей и снижение их работоспособности.</p> <p>4. Увеличение сопротивления прокручиванию коленчатого вала двигателя.</p> <p>5. Ухудшение процесса воспламенения в цилиндрах двигателя.</p> <p>6. Повышенный износ двигателя в период пуска.</p> <p>7. Влияние дорожных условий, ветровой нагрузки и повышенной влажности на эффективность работы и надежность автомобиля.</p>	
			<p>8. Требования к автомобилю, работающему на Севере.</p> <p>9. Классификация автомобилей.</p> <p>10. Способы создания автомобилей высокой проходимости.</p> <p>11. Основные направления развития конструкций автомобилей для Севера.</p>	<p>2. Основные принципы конструирования автомобилей для Крайнего Севера.</p>
			<p>12. Агрегаты трансмиссии: раздаточные коробки, главные передачи, дифференциалы, привод колес, колесные редукторы, гидромеханические передачи.</p> <p>13. Особенности расчета трансмиссии автомобиля высокой проходимости.</p> <p>14. Основные элементы ходовой части: несущая система, подвеска, колеса, система регулирования давления воздуха в шинах.</p> <p>15. Особенности расчета подвески и определение размеров упругих элементов независимой подвески.</p> <p>16. Механизмы управления и дополнительное оборудование: тормоза, рулевое управление, дополнительное оборудование.</p> <p>17. Система освещения, сигнализации, средства утепления автомобиля, индивидуальные средства обогрева и запуска двигателя.</p>	<p>3. Особенности конструкций основных элементов автомобилей для Крайнего Севера.</p>
			<p>18. Классификация способов хранения автомобилей.</p> <p>19. Хранение в закрытых стоянках.</p> <p>20. Способы и средства, облегчающие пуск при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях (групповые: паро-, водообогрев, воздухообогрев, электрообогрев, инфракрасный обогрев; индивидуальные: утеплительные средства, подогреватели, средства холодного пуска).</p>	<p>4. Хранение автомобилей при низких температурах.</p>
			<p>21. Методы повышения эффективности автомобильных перевозок: система тяговых плеч.</p> <p>22. Движение в колоннах с сопровождением.</p> <p>23. Диспетчеризация маршрутов с использованием средств беспроводной связи.</p>	<p>5. Организация перевозки автомобильным транспортом на Крайнем Севере</p>
			<p>24. Характеристика использования автомобилей в отрыве от постоянных баз.</p> <p>25. Особенности организации ТО и ремонта автомобилей.</p> <p>26. постоянные и временные ремонтные пунк-</p>	<p>6. Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в усло-</p>

1	2	3	4	5
3.	ПК-14	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ты. 27. Подвижные средства ТО и ремонта автомобилей.	виях Крайнего Севера.
				<p>1. Общие задачи автомобильной промышленности по развитию Севера России.</p> <p>2. Особенности природно-климатических и дорожных условий северной зоны России.</p> <p>3. Влияние низких температур на эффективность работы и надежность автомобиля: изменение электрохимических характеристик аккумуляторных батарей и снижение их работоспособности.</p> <p>4. Увеличение сопротивления прокручиванию коленчатого вала двигателе.</p> <p>5. Ухудшение процесса воспламенения в цилиндрах двигателя.</p> <p>6. Повышенный износ двигателя в период пуска.</p> <p>7. Влияние дорожных условий, ветровой нагрузки и повышенной влажности на эффективность работы и надежность автомобиля.</p>
			<p>8. Требования к автомобилю, работающему на Севере.</p> <p>9. Классификация автомобилей.</p> <p>10. Способы создания автомобилей высокой проходимости.</p> <p>11. Основные направления развития конструкций автомобилей для Севера.</p>	2. Основные принципы конструирования автомобилей для Крайнего Севера.
			<p>12. Агрегаты трансмиссии: раздаточные коробки, главные передачи, дифференциалы, привод колес, колесные редукторы, гидромеханические передачи.</p> <p>13. Особенности расчета трансмиссии автомобиля высокой проходимости.</p> <p>14. Основные элементы ходовой части: несущая система, подвеска, колеса, система регулирования давления воздуха в шинах.</p> <p>15. Особенности расчета подвески и определение размеров упругих элементов независимой подвески.</p> <p>16. Механизмы управления и дополнительное оборудование: тормоза, рулевое управление, дополнительное оборудование.</p> <p>17. Система освещения, сигнализации, средства утепления автомобиля, индивидуальные средства обогрева и запуска двигателя.</p>	3. Особенности конструкций основных элементов автомобилей для Крайнего Севера.
<p>18. Классификация способов хранения автомобилей.</p> <p>19. Хранение в закрытых стоянках.</p> <p>20. Способы и средства, облегчающие пуск при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях (групповые: паро-, водогрев, воздухообогрев, электрообогрев, инфракрасный обогрев; индивидуальные: утеплительные средства, подогреватели, средства холодного пуска).</p>	4. Хранение автомобилей при низких температурах.			

1	2	3	4	5
			<p>21. Методы повышения эффективности автомобильных перевозок: система тяговых плеч.</p> <p>22. Движение в колоннах с сопровождением.</p> <p>23. Диспетчеризация маршрутов с использованием средств беспроводной связи.</p>	<p>5. Организация перевозки автомобильным транспортом на Крайнем Севере</p>
			<p>24. Характеристика использования автомобилей в отрыве от постоянных баз.</p> <p>25. Особенности организации ТО и ремонта автомобилей.</p> <p>26. постоянные и временные ремонтные пункты.</p> <p>27. Подвижные средства ТО и ремонта автомобилей.</p>	<p>6. Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в условиях Крайнего Севера.</p>

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать: ПК-12 -основные проблемы эксплуатации автомобилей в условиях Сибири и Крайнего Севера и пути их решения; ПК-14 -правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящиеся к виду и объекту профессиональной деятельности; ПК-16 -упрощённые методы диагностики, применимые в условиях отрыва от эксплуатационной базы; Уметь: ПК-12 -принимать решения по защите водителей от неблагоприятных воздействий окружающей среды в условиях Сибири и Крайнего Севера; ПК-14 -принимать решения по обслуживанию и ремонту в соответствии с условиями Сибири и Крайнего Севера; ПК-16 -проводить основные операции технического обслуживания и ремонта в дорожных условиях; Владеть: ПК-12 -навыками поиска и проверки новых идей совершенствования автомобилей применительно к условиям Сибири и Крайнего Севера; ПК-14 -навыками обеспечения безопасной эксплуатации автомобилей в нестандартных условиях; ПК-16 -навыками поиска новых возможностей проведения видов технического воздействия в условиях Сибири и Крайнего Севера.</p>	<p>зачтено</p>	<ul style="list-style-type: none"> - даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без достаточного обоснования; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении полученных знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой основных понятий дисциплины.
	<p>не зачтено</p>	<ul style="list-style-type: none"> - допускает существенные ошибки и неточности при ответе на поставленные вопросы; - испытывает трудности в практическом применении полученных знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводы и обобщения; - не владеет системой основных понятий дисциплины.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Особенности эксплуатации автомобилей в условиях, приравненных к Крайнему Северу

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у бакалавров системы научных и профессиональных знаний и навыков в области конструкции транспортных машин, предназначенных для Крайнего Севера и в области их оптимальной эксплуатации в тяжелых дорожных и природно-климатических условиях с целью обеспечения максимальной производительности и высокой эксплуатационной надежности подвижного состава.

Задачами дисциплины являются:

- выявить особенности природно-климатических условий и дорожных условий работы автомобильного транспорта на Крайнем Севере;
- ознакомить с особенностями конструкций систем, узлов и агрегатов автомобилей для Крайнего Севера;
- дать представление о перспективах развития автомобильного транспорта для Сибири и Крайнего Севера;
- обучить бакалавров эффективным методам организации перевозок грузов и пассажиров на Крайнем Севере;
- ознакомить бакалавров с особенностями технической эксплуатации транспортных машин в условиях Крайнего Севера.

2. Структура дисциплины

Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: лекций – 4 часа, практических занятий – 4 часа, самостоятельная работа обучающихся – 60 часов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единицы.

2.2. Основные разделы дисциплины:

- 1 – Особенности условий эксплуатации в районах Крайнего Севера.
- 2 – Основные принципы конструирования автомобилей для Крайнего Севера.
- 3 – Особенности конструкций основных элементов автомобилей для Крайнего Севера.
- 4 – Хранение автомобилей при низких температурах.
- 5 – Организация перевозки автомобильным транспортом на Крайнем Севере.
- 6 – Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в условиях Крайнего Севера.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-12 - владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- ПК-14 - способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;
- ПК-16 - способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

4. Вид промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № ____ от «__» _____ 20__ г.,

(разработчик)

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ПК-12	<p>Владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов и систем</p>	1. Особенности условий эксплуатации в районах Крайнего Севера.	<p>1. Общие задачи автомобильной промышленности по развитию Севера России. 2. Особенности природно-климатических и дорожных условий северной зоны России. 3. Влияние низких температур на эффективность работы и надежность автомобиля: изменение электрохимических характеристик аккумуляторных батарей и снижение их работоспособности. 4. Увеличение сопротивления прокручиванию коленчатого вала двигателя. 5. Ухудшение процесса воспламенения в цилиндрах двигателя. 6. Повышенный износ двигателя в период пуска. 7. Влияние дорожных условий, ветровой нагрузки и повышенной влажности на эффективность работы и надежность автомобиля.</p>	Отчет по ПЗ; раздел КР
ПК-14	Способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	2. Основные принципы конструирования автомобилей для Крайнего Севера.	<p>8. Требования к автомобилю, работающему на Севере. 9. Классификация автомобилей. 10. Способы создания автомобилей высокой проходимости. 11. Основные направления развития конструкций автомобилей для Севера.</p>	Отчет по ПЗ, раздел КР
ПК-16	Способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования	3. Особенности конструкций основных элементов автомобилей для Крайнего Севера.	<p>12. Агрегаты трансмиссии: раздаточные коробки, главные передатки, дифференциалы, привод колес, колесные редукторы, гидромеханические передачи. 13. Особенности расчета трансмиссии автомобиля высокой проходимости. 14. Основные элементы ходовой части: несущая система, подвеска, колеса, система регулирования давления воздуха в шинах. 15. Особенности расчета подвески и определение размеров упругих элементов независимой подвески.</p>	Отчет по ПЗ, раздел КР; , защита КР

			<p>16. Механизмы управления и дополнительное оборудование: тормоза, рулевое управление, дополнительное оборудование.</p> <p>17. Система освещения, сигнализации, средства утепления автомобиля, индивидуальные средства обогрева и запуска двигателя.</p>	
		<p>4. Хранение автомобилей при низких температурах.</p>	<p>18. Классификация способов хранения автомобилей.</p> <p>19. Хранение в закрытых стоянках.</p> <p>20. Способы и средства, облегчающие пуск при безгаражном хранении автомобилей в зимних условиях (групповые: паро-, водогрев, воздухообогрев, электрообогрев, инфракрасный обогрев; индивидуальные: утеплительные средства, подогреватели, средства холодного пуска).</p>	Отчет по ПЗ
		<p>5. Организация перевозки автомобильным транспортом на Крайнем Севере</p>	<p>21. Методы повышения эффективности автомобильных перевозок: система тяговых плеч.</p> <p>22. Движение в колоннах с сопровождением.</p> <p>23. Диспетчеризация маршрутов с использованием средств беспроводной связи.</p>	Отчет по ПЗ
		<p>6. Организация технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта в условиях Крайнего Севера.</p>	<p>24. Характеристика использования автомобилей в отрыве от постоянных баз.</p> <p>25. Особенности организации ТО и ремонта автомобилей.</p> <p>26. постоянные и временные ремонтные пункты.</p> <p>27. Подвижные средства ТО и ремонта автомобилей.</p>	Отчет по ПЗ

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p>Знать ПК-12: - основные проблемы эксплуатации автомобилей в условиях Сибири и Крайнего Севера и пути их решения;</p> <p>ПК-14: – правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящиеся к виду и объекту профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-16: – упрощённые методы диагностики, применимые в условиях отрыва от эксплуатационной базы;</p> <p>Уметь ПК-12: – принимать решения по обслуживанию и ремонту в соответствии с условиями Сибири и Крайнего Севера;</p>	<p>отлично</p>	<p>Работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, возможно содержание элементов научной новизны;</p> <ul style="list-style-type: none"> · собран, обобщен и проанализирован достаточный объем литературных источников; · при написании и защите работы студентом продемонстрирован высокий уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, теоретические знания и наличие практических навыков; · работа хорошо оформлена и своевременно представлена на кафедру, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению курсовых работ; · на защите освещены все вопросы исследования, ответы студента на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, результаты исследования подкреплены статистическими критериями;
<p>ПК-14: – принимать решения по обслуживанию и ремонту в соответствии с условиями Сибири и Крайнего Севера;</p> <p>ПК-16: - проводить основные операции технического обслуживания и ремонта в дорожных условиях;</p> <p>Владеть ПК-12: - навыками поиска и проверки новых идей совершенствования автомобилей применительно к условиям Сибири и Крайнего Севера.</p>	<p>хорошо</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и / или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы; · собран, обобщен и проанализирован необходимый объем технической литературы, но не по всем аспектам исследуемой темы сделаны выводы и обоснованы практические рекомендации; · при написании и защите работы студентом продемонстрирован средний уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных практических навыков; · работа своевременно представлена на кафедру, есть отдельные недостатки в ее оформлении; · в процессе защиты работы были неполные ответы на вопросы.
<p>ПК-14: навыками обеспечения безопасной эксплуатации автомобилей в нестандартных условиях.</p> <p>ПК-16: - навыками поиска новых возможностей проведения видов технического воздействия в условиях Сибири и Крайнего Севера.</p>	<p>удовлетворительно</p>	<p>Тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> · в работе недостаточно полно была использована техническая литература, выводы и практические рекомендации не отражали в достаточной степени содержание работы; · при написании и защите работы студентом продемонстрирован удовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций, поверхностный уровень теоретических знаний и практических навыков; · работа своевременно представлена на кафедру, однако не в полном объеме по содержанию и /

		или оформлению соответствует предъявляемым требованиям; · в процессе защиты выпускник недостаточно полно изложил основные положения работы, испытывал затруднения при ответах на вопросы
	неудовлетворительно	Содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, нет анализа практического материала, основные положения и рекомендации не имеют обоснования; · работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме; · при написании и защите работы студентом продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития общекультурных и профессиональных компетенций; · работа несвоевременно представлена на кафедру, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; · на защите студент дневного отделения показал поверхностные знания по исследуемой теме, отсутствие представлений об актуальных проблемах по теме работы, плохо отвечал на вопросы.
	зачтено	Дан полный и развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.
	не зачтено	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознаёт связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология по дисциплине не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» от «14» декабря 2015 года № 1470

для набора 2015 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «03» июля 2018 г. № 413.

Программу составил (и):

Слепенко Е.А., доцент кафедры МиТ _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры МиТ

от «11» декабря 2018 г., протокол № 6

И.о. заведующего кафедрой МиТ _____ Е.А. Слепенко

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой МиТ _____ Е.А. Слепенко

Директор библиотеки _____ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией механического факультета

от « 14 » декабря 2018 г., протокол № 4.

Председатель методической комиссии факультета _____ Г.Н. Плеханов

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
учебно-методического управления _____ Г.П. Нежевец

Регистрационный № _____