

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

«Согласовано»
Декан факультета механизации
А.В. Михеев
« 30 » 06 2016 г.

«Утверждено»
Декан инженерно-мелиоративного
факультета
С.Г. Ширяев
« 30 » 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 Мировое тракторо и автомобилестроение
(шифр, наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность Машины природообустройства
(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)

Уровень образования высшее образование - бакалавриат
(бакалавриат, магистратура)

Форма(ы) обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет Механизации (ФМ)
(полное наименование факультета, сокращённое)

Кафедра Машины природообустройства (МП)
(полное, сокращённое наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,

Утверждённого(ных) приказом Минобрнауки России 20.03.02 Природообустройство и водопользование
(шифр и наименование специальности)

06.03.2015 №160
(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) доцент каф. МП А Ананьев С.С.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра МП протокол № 12 от «24» 05 2016 г.
(сокращённое наименование кафедры)

Заведующий кафедрой А.В. Михеев
(подпись) (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой С.В. Чалай
(подпись) (Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 10 от «30» 06 2016 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 20.03.02 Природообустройство и водопользование:

- способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-3);
- способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
параметры, конструкцию, характеристики основных типов электрических машин и приводов; основы теории автоматического управления техническими системами; классификацию, области применения наземных транспортно-технологических средств и комплексов, требования к конструкции наземных транспортно-технологических средств, их узлов, агрегатов, систем.	ПК-3, ПК-4
Уметь:	
пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности» анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов наземных транспортно-технологических средств; выбирать параметры агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик.	ПК-3, ПК-4
Навык:	
поиск и определение неисправностей узлов и механизмов современных тракторов и автомобилей	ПК-3, ПК-4
Опыт деятельности:	
понимание перспектив развития современного трактора и автостроения	ПК-3, ПК-4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 – Мировое тракторо и автомобилестроение является дисциплиной по выбору вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)», изучается в 8 семестре по очной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК-3	Метрология, стандартизация и сертификация; Машины и оборудование для природообустройства и водопользования; Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию; Основы взаимозаменяемости и стандартизации; Подъемно-транспортные и погрузочные машины Конструкция базовых машин природообустройства; Конструкция машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Правила дорожного движения; Основы безопасности на транспорте; Механизация фермерских хозяйств; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению тракторов; Производственная технологическая практика; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования Основы теории и расчёта машин и оборудования для природообустройства и водопользования Технология производства машин Механизация фермерских хозяйств Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур Дождевальная и поливная техника Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

ПК-4	<p>Основы строительного дела; Геодезия; Гидрогеология и основы геологии; Метрология, стандартизация и сертификация; Электротехника, электроника и автоматизация; Машины и оборудование для природообустройства и водопользования; Теплотехника; Теория механизмов и машин; Эксплуатационные материалы; Основы взаимозаменяемости и стандартизации; Подъемно-транспортные и погрузочные машины; Конструкция базовых машин природообустройства; Основы теории и расчета силовых агрегатов; Электропривод машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Общая теория и расчет базовых машин природообустройства; Дорожные машины и комплексы; Конструкция машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Основы теории и расчета машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Ремонт машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Техническая диагностика мелиоративных машин; Механизация фермерских хозяйств; Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур; Дождевальная и поливная техника; Электрооборудование транспортных средств; Электронные системы управления транспортных средств; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению тракторов; Производственная технологическая практика; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли</p>	<p>Основы теории и расчёта машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Технология производства машин; Эксплуатация машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Ремонт машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Техническая диагностика мелиоративных машин; Мировое трактор и автомобилестроение; Механизация фермерских хозяйств; Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур; Дождевальная и поливная техника; Производственная преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация</p>
------	---	---

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	8		Итого		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	24		24		
Лекции	12		12		
Лабораторные работы (ЛР)	-		-		
Практические занятия (ПЗ)	12		12		
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	84		84		
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	76		76		
Подготовка к зачету	8		8		
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов	108	108		
	ЗЕТ	3	3		
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		зачёт		зачёт	
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		-	-	-	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Итого
			аудиторные			СРС		
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС	
1	Системы управления двигателем.	8	4	-	4	-	25	33
2	Системы впрыска дизельного двигателя.	8	4	-	4	-	25	33
3	Системы управления транспортными средствами и механизмами.	8	4	-	4	-	26	34
Подготовка к итоговому контролю		зачёт					8	8
		экзамен						
ВСЕГО:			12		12		84	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисципли- ны из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоём- кость (час.)	Фор- ма кон- троля (ПК)
1	8	Тема: Системы управления двигателем внутреннего сгорания. Устройство систем впрыска бензина. Классификация способов впрыска топлива. Системы распределённого впрыска "K-Jetronic". Назначение систем управления ДВС. Управляемая электроникой система многоточечного впрыска "L-Jetronic". Разновидности электронных систем управления.	2	ПК1
1	8	Тема: Комплексные системы управления двигателем. Комплексная система управления двигателем "Motronic". Особенности устройства цифровых систем управления двигателем. Основные параметры определения оптимальных характеристик дозирования топлива. Принцип работы системы EGas. Датчики, применяемые в комплексных системах управления двигателем.	2	ПК1
2	8	Тема: Устройства систем впрыска дизельного двигателя. Система впрыска Common Rail. Насос-форсунка, устройство и принцип работы. Требования к системе впрыска топлива дизельных двигателей. Основные компоненты систем впрыска дизельных двигателей.	2	ПК1
2	8	Тема: Насосы с рядным расположением плунжерных пар. Насосы дизельного двигателя. Регуляторы частоты вращения. Датчики, применяемые на дизельных двигателях. Рядный ТНВД с дополнительной втулкой. ТНВД распределительного типа (VE). Насос-форсунки с клапанным регулированием цикловой подачи.	2	ПК2
3	8	Тема: Электронные системы управления транспортными средствами. Виды систем, применяемые для управления транспортными средствами. Системы управления механическими трансмиссиями. Электронные системы управления сцеплением. Требования, предъявляемые к АУСц.	1	ПК2
3	8	Тема: Системы управления полуавтоматическими трансмиссиями. Варианты исполнения полуавтоматической механической трансмиссии. Принцип работы системы «ZF-Семишифт». Автоматическое управление	1	ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		трансмиссиями. Автоматизированная трансмиссия с системой управления типа «СAG». Комплексные системы управления трансмиссиями. Системы управления ходовой частью.		
3	8	Тема: Системы управления рабочими органами землеройно - транспортными и грузоподъемными механизмами. Направления автоматизации землеройно–транспортных машин. Автономная система автоматического управления отвалом бульдозера типа «Автоплан-10». Датчики для контроля поперечного и продольного уклонов. Устройство системы «Комбиплан-10». Комплект для управления скрепером «Копир-Стабилоплан-10».	1	ПК2
3	8	Тема: Автоматизация подъемно - транспортных машин. Конструкция ограничителя нагрузки ОНК–140–01. Датчики, устанавливаемые на кранах. Бортовые электронные системы стреловых самоходных кранов. Автоматизация машин для строительства покрытий. Системы «Стабилослой-20» и «Профиль-30».	1	-

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	8	Системы управления двигателем внутреннего сгорания. Устройства систем впрыска бензина Схема классификации способов впрыска топлива. Блок-схема системы впрыска топлива «K – Jetronic». Блок-схема системы впрыска топлива "L-Jetronic". Схема управления двигателем внутреннего сгорания.	2	ТК1
1	8	Комплексные системы управления двигателем. Блок-схема комплексной системы управления двигателем. Схема электронное управление дроссельной заслонкой.	2	ТК1
2	8	Устройства систем впрыска дизельного двигателя. Схема системы впрыска Common Rail. Схема системы впрыска насос-форсунки. Общая схема системы впрыскивания топлива дизельного двигателя.	2	ТК2
2	8	Насосы с рядным расположением плунжерных пар. Конструктивная схема топливного насоса высокого давления. Схема системы электронного управления одноплунжерного ТНВД.	2	ТК2, ПК1
3	8	Электронные системы управления транспортными средствами. Блок-схема автоматизации управления сцеплением. Виды схем систем управления механическими трансмиссиями.	1	ТК3
3	8	Системы управления полуавтоматическими трансмиссиями. Блок-схема автоматического управления механической трансмиссией. Виды систем управления ходовой частью.	1	ТК3
3	8	Системы управления рабочими органами землеройно - транспортными и грузоподъемными механизмами. Схема лазерного излучателя. Устройство и принцип работы комплекта «Копир-Стабилоплан-10».	1	ТК4, ПК2
3	8	Автоматизация подъемно - транспортных машин. Блок – схема автоматического контроля самоходного крана. Устройство и принципиальная схема системы «Стабилослой-20» и «Профиль-30».	1	ТК4

4.1.4 Лабораторные занятия - Не предусмотрено

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	8	Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела	12	ТК1
1	8	Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела	13	ТК1
2	8	Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела	12	ТК2
2	8	Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела	13	ТК2, ПК1
3	8	Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела	6	ТК3
3	8	Подготовка к лекционным, лабораторным занятиям по теме раздела	6	ТК3
3	8	Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела	6	ТК4, ПК2
3	8	Подготовка к лекционным, практическим занятиям по теме раздела	8	ТК4
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			8	ИК

4.2 Заочная форма обучения - не предусмотрено

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ПК-3	+		+		+
ПК-4	+		+		+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Мозговой штурм	2			2
IT-методы				
Поисковый метод				
Решение ситуационных задач				
Исследовательский метод				
Итого интерактивных занятий	2			2

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.-мелиор. инст., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 627,5 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

3. Мировое тракторо и автомобилестроение [Текст]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. сре-

ды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 31 с. (25 экз.).

4. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 884,6 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для зачета (ИК)

1. Классификация способов впрыска топлива.
2. Виды электронных систем автомобилей.
3. Система впрыска топлива “ K – Jetronic”.
4. Система впрыска “ L – Jetronic”.
5. Система управления двигателем “ МИКАС 5.4”.
6. Определение функциональным назначениям ЭСУ.
7. Схемы управления автомобильным двигателем.
8. Датчики. Классификация датчиков по надежности.
9. Виды датчиков применяемых на двигателе.
10. Назначение датчиков.
11. Датчик положения коленчатого вала.
12. Датчик массового расхода воздуха.
13. Датчик положения дроссельной заслонки.
14. Виды памяти ЭБУ.
15. Функции управления топливоподачей.
16. Параметры управления микропроцессорным зажиганием.
17. Функциональная схема впрыска топлива с программным управлением.
18. Система Мотроник. Устройство и составляющие компоненты.
19. Принцип работы системы Мотроник.
20. Отличие расходомера массы воздуха от расходомера объема воздуха.
21. Диагностика систем управления ДВС.
22. Возможные неисправности систем управления ДВС.
23. Функциональные элементы ЭСУ дизельного двигателя.
24. Система впрыска топлива “ Common Rail”.
25. ТНВД и топливные фильтры.
26. Виды регуляторов частоты вращения.
27. Принцип работы ЭСУ дизельным двигателем.
28. Насос – форсунка.
29. Требования к системам впрыска топлива дизельных двигателей.
30. Виды ТНВД распределительного типа..
31. Электронные системы управления транспортными средствами.
32. Системы управления механическими трансмиссиями..
33. Электронные системы управления сцеплением.
34. Системы управления полуавтоматическими трансмиссиями.

35. Автоматическое управление трансмиссиями.
36. Системы управления ходовой частью.
37. Системы управления рабочими органами землеройно – транспортными и грузоподъемными механизмами.
38. Система “Комбиплан – 10”.
39. Система “Автоплан” – 10.
40. Автоматизация подъемно – транспортных машин.
41. Автоматизация машин для строительства покрытий.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине.

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **защита КП** и другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4 - решение задач по представленным вариантам заданий.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах и защита курсового проекта.

Итоговый контроль (ИК) представлен в виде зачета (8 семестр).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. очной и заочн. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды», 190603 – «Сервис транспортно-технологических машин и оборудования»] / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ДГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 881 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

2. Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей: [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. - Электрон.дан. - М. : Инфра-Инженерия, 2013. - Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru> - 10.07.2016.

3. Апсин, В. История автомобилизации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Апсин, Е. Бондаренко, В. Сорокин. - Электрон.дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru> - 10.08.2016.

4. Царев, В.А. Автомобильный транспорт в России и за рубежом [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Царев. - Электрон.дан. - Воронеж : ОГУВоронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru> - 10.08.2016.

8.2 Дополнительная литература

1. Корабельников А.Н. Практикум по автотракторным двигателям [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Механизация с.-х.» и «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» / А.Н. Корабельников, М.Л. Насоновский, В.Л. Чумаков. - М. : Колос, 2010. - 239 с. (13 экз.)

2. Мировое тракторо и автомобилестроение [Текст]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 31 с. (25 экз.).
3. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 884,6 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
4. Саушкин, О.В. Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Саушкин. – Электрон.дан. - Воронеж : ВГЛТА, 2011. - Режим доступа : <http://bibblioclub.ru>.- 07.08.2016.
5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоений дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)8	Сублицензионный договор № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/PHД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №314-02/2015К (книги, монографии) от 03 февраля 2015г. с ООО «НЭБ» (срок действия договора с 26.02.2015г. по 06.03.2016г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС "Лань"	Договор №11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2015 г. с ООО «Издательство Лань» с 21.02.2015 г. по 20.02.2016 г

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия [и лабораторные работы]), [курсового проектирования], групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 203), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система [хранится – ауд. 319]) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 203, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 203), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 203.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2017 - 2018** учебный год вносятся следующие изменения:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.-мелиор. инст., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 627,5 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

3. Мировое тракторо и автомобилестроение [Текст]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 31 с. (25 экз.).

4. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 884,6 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

5. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от «30» августа 2017г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2017. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для зачета (ИК)

1. Классификация способов впрыска топлива.
2. Виды электронных систем автомобилей.
3. Система впрыска топлива “ K – Jetronic”.
4. Система впрыска “ L – Jetronic”.
5. Система управления двигателем “ МИКАС 5.4”.
6. Определение функциональным назначениям ЭСУ.
7. Схемы управления автомобильным двигателем.
8. Датчики. Классификация датчиков по надежности.
9. Виды датчиков применяемых на двигателе.
10. Назначение датчиков.
11. Датчик положения коленчатого вала.
12. Датчик массового расхода воздуха.
13. Датчик положения дроссельной заслонки.
14. Виды памяти ЭБУ.
15. Функции управления топливоподачей.
16. Параметры управления микропроцессорным зажиганием.

17. Функциональная схема впрыска топлива с программным управлением.
18. Система Мотроник. Устройство и составляющие компоненты.
19. Принцип работы системы Мотроник.
20. Отличие расходомера массы воздуха от расходомера объема воздуха.
21. Диагностика систем управления ДВС.
22. Возможные неисправности систем управления ДВС.
23. Функциональные элементы ЭСУ дизельного двигателя.
24. Система впрыска топлива “ Common Rail”.
25. ТНВД и топливные фильтры.
26. Виды регуляторов частоты вращения.
27. Принцип работы ЭСУ дизельным двигателем.
28. Насос – форсунка.
29. Требования к системам впрыска топлива дизельных двигателей.
30. Виды ТНВД распределительного типа..
31. Электронные системы управления транспортными средствами.
32. Системы управления механическими трансмиссиями..
33. Электронные системы управления сцеплением.
34. Системы управления полуавтоматическими трансмиссиями.
35. Автоматическое управление трансмиссиями.
36. Системы управления ходовой частью.
37. Системы управления рабочими органами землеройно – транспортными и грузоподъемными механизмами.
38. Система “ Комбиплан – 10”.
39. Система “Автоплан” – 10.
40. Автоматизация подъемно – транспортных машин.
41. Автоматизация машин для строительства покрытий.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК)** контроля по дисциплине .*

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **защита КП** и другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине формами текущего контроля являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4 - решение задач по представленным вариантам заданий.

В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах и защита курсового проекта.

Итоговый контроль (ИК) представлен в виде зачета (8 семестр).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. очной и заочн. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и обо-

рудование природообустройства и защиты окружающей среды», 190603 – «Сервис транспортно-технологических машин и оборудования»] / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ДГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 881 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

2. Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей: [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. - Электрон.дан. - М. : Инфра-Инженерия, 2013. - Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru> - 10.07.2016.

3. Апсин, В. История автомобилизации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Апсин, Е. Бондаренко, В. Сорокин. - Электрон.дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru> - 10.08.2016.

4. Царев, В.А. Автомобильный транспорт в России и за рубежом [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Царев. - Электрон.дан. - Воронеж : ОГУВоронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru> - 10.08.2016.

8.2 Дополнительная литература

1. Корабельников А.Н. Практикум по автотракторным двигателям [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Механизация с.-х.» и «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» / А.Н. Корабельников, М.Л. Насоновский, В.Л. Чумаков. - М. : Колос, 2010. - 239 с. (13 экз.)

2. Мировое тракторо и автомобилестроение [Текст]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 31 с. (25 экз.).

3. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 884,6 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

4. Саушкин, О.В. Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Саушкин. – Электрон.дан. - Воронеж : ВГЛТА, 2011. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru>.- 07.08.2016.

5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

6. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от «30» августа 2017г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2017. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалиста, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)8	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №314-02/2015К (книги, монографии) от 03 февраля 2015г. с ООО «НЭБ» (срок действия договора с 26.02.2015г. по 06.03.2016г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС "Лань"	Договор №11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2015 г. с ООО «Издательство Лань» с 21.02.2015 г. по 20.02.2016 г

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия [и лабораторные работы]), [курсового проектирования], групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 203), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система [хранится – ауд. 319]) и учебно-наглядными посо-

биями.

Практические занятия проводятся в аудитории 203, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 203), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 203.

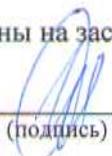
Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 2017г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.П. Долматов
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30» августа 2017г.

Декан факультета


(подпись)

С.И. Ревяко
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2018 - 2019** учебный год вносятся следующие изменения:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.-мелиор. инст., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 627,5 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
3. Мировое тракторо и автомобилестроение [Текст]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 31 с. (25 экз.).
4. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 884,6 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
5. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от «30» августа 2017г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2017. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для зачета (ИК)

1. Классификация способов впрыска топлива.
2. Виды электронных систем автомобилей.
3. Система впрыска топлива “ K – Jetronic”.
4. Система впрыска “ L – Jetronic”.
5. Система управления двигателем “ МИКАС 5.4”.
6. Определение функциональным назначениям ЭСУ.
7. Схемы управления автомобильным двигателем.
8. Датчики. Классификация датчиков по надежности.
9. Виды датчиков применяемых на двигателе.
10. Назначение датчиков.
11. Датчик положения коленчатого вала.
12. Датчик массового расхода воздуха.
13. Датчик положения дроссельной заслонки.
14. Виды памяти ЭБУ.
15. Функции управления топливopодачей.
16. Параметры управления микропроцессорным зажиганием.

17. Функциональная схема впрыска топлива с программным управлением.
18. Система Мотроник. Устройство и составляющие компоненты.
19. Принцип работы системы Мотроник.
20. Отличие расходомера массы воздуха от расходомера объема воздуха.
21. Диагностика систем управления ДВС.
22. Возможные неисправности систем управления ДВС.
23. Функциональные элементы ЭСУ дизельного двигателя.
24. Система впрыска топлива “ Common Rail”.
25. ТНВД и топливные фильтры.
26. Виды регуляторов частоты вращения.
27. Принцип работы ЭСУ дизельным двигателем.
28. Насос – форсунка.
29. Требования к системам впрыска топлива дизельных двигателей.
30. Виды ТНВД распределительного типа..
31. Электронные системы управления транспортными средствами.
32. Системы управления механическими трансмиссиями..
33. Электронные системы управления сцеплением.
34. Системы управления полуавтоматическими трансмиссиями.
35. Автоматическое управление трансмиссиями.
36. Системы управления ходовой частью.
37. Системы управления рабочими органами землеройно – транспортными и грузоподъемными механизмами.
38. Система “ Комбиплан – 10”.
39. Система “Автоплан” – 10.
40. Автоматизация подъемно – транспортных машин.
41. Автоматизация машин для строительства покрытий.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК)** контроля по дисциплине .*

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **защита КП** и другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине формами текущего контроля являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4 - решение задач по представленным вариантам заданий.

В течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2), состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах и защита курсового проекта.

Итоговый контроль (ИК) представлен в виде зачета (8 семестр).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. очной и заочн. формы обуч.по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройств и защиты окружающей среды», 190603

– «Сервис транспортно-технологических машин и оборудования»] / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.-мелиор. инст. ДГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 881 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

2. Кулаков А.Т. Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей: [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. - Электрон.дан. - М. : Инфра-Инженерия, 2013. - Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru> - 10.07.2016.

3. Апсин, В. История автомобилизации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Апсин, Е. Бондаренко, В. Сорокин. - Электрон.дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru> - 10.08.2016.

4. Царев, В.А. Автомобильный транспорт в России и за рубежом [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Царев. - Электрон.дан. - Воронеж : ОГУВоронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - Режим доступа : <http://www.biblioclub.ru> - 10.08.2016.

8.2 Дополнительная литература

1. Корабельников А.Н. Практикум по автотракторным двигателям [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Механизация с.-х.» и «Технология обслуживания и ремонта машин в АПК» / А.Н. Корабельников, М.Л. Насоновский, В.Л. Чумаков. - М. : Колос, 2010. - 239 с. (13 экз.)

2. Мировое тракторо и автомобилестроение [Текст]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 31 с. (25 экз.).

3. Мировое тракторо и автомобилестроение [Электронный ресурс]: метод. указ. для вып. практич. занятий для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» и спец. 190207 – «Машины и оборудование природообустройства и защиты окр. среды», 190603 – «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования»/ сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 884,6 Кб. - Систем. требования : IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

4. Саушкин, О.В. Эксплуатационные свойства автомобиля. Теория и расчет [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Саушкин. – Электрон.дан. - Воронеж : ВГЛТА, 2011. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru> - 07.08.2016.

5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом ректора №106 от 19 июня 2015г.)/ Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

6. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [Электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от «30» августа 2017г.) / Новочерк. инж. мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2017. – Режим доступа <http://www.ngma.su>

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено

в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программе высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3 – ОД от 18 января 2018 г.)/ Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. Дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)8	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №314-02/2015К (книги, монографии) от 03 февраля 2015г. с ООО «НЭБ» (срок действия договора с 26.02.2015г. по 06.03.2016г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС "Лань"	Договор №11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2015 г. с ООО «Издательство Лань» с 21.02.2015 г. по 20.02.2016 г

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия [и лабораторные работы]), [курсового проектирования], групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 203), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система [хранится – ауд. 319]) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 203, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 203), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 203.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.П. Долматов
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018 г.

Декан факультета


(подпись)

С.И. Ревяко
(Ф.И.О.)