

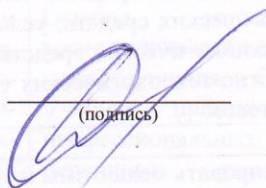
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.Б.22.18 Конструкция базовых машин природообустройства (шифр, наименование учебной дисциплины)
Специальность	23.05.01 -Наземные транспортно-технологические средства (код, полное наименование специальности)
Специализация (и)	N 4 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях (полное наименование специализации ОПОП специальности)
Уровень образования	высшее образование - специалист
Форма(ы) обучения	(бакалавриат, специалист, магистратура) Заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Механизации (ФМ) (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Машины природообустройства (МП) (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требо- ваний ФГОС ВО по специ- альности, утверждённого приказом Минобрнауки России	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (шифр и наименование специальности) 11.08 2016 №1022 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) доцент каф. МП
(должность, кафедра)


(подпись)

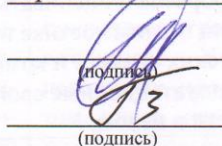
Сухарев Д.В.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра МП
(сокращённое наименование кафедры)

протокол № 5 от «22» 01 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Долматов Н.П.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 5 от «22» 01 2020 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 23.05.01–Наземные транспортно-технологические средства:

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1);
- способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-4.1);
- способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-4.3)
- способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-4.4)
- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях и их технологического оборудования (ПСК-4.9)

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
компоновочные схемы наземных транспортно-технологических средств и их особенности; назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств; тенденции развития конструкции наземных транспортно-технологических средств; условия эксплуатации, режимы работы наземных транспортно-технологических средств; требования к энергетическим установкам наземных транспортно-технологических средств; классификацию и конструкцию энергетических установок.	ОК-7; ОПК-4; ПК-1; ПСК-4.1; ПСК-4.3; ПСК-4.4; ПСК-4.9
Уметь:	
идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземно-транспортных технологических средств, при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики; выполнять операции по диагностике и техническому обслуживанию наземных транспортно-технологических средств и комплексов; анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов наземных транспортно-технологических средств в целом.	ОК-7; ОПК-4; ПК-1; ПСК-4.1; ПСК-4.3; ПСК-4.4; ПСК-4.9
Навык: *	
разборки и сборки узлов и агрегатов базовых машин природообустройства	ОК-7; ОПК-4; ПК-1; ПСК-4.1; ПСК-4.3; ПСК-4.4; ПСК-4.9
Опыт деятельности:	

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
определять основные неисправности работы двигателя, агрегатов трансмиссии с использованием методов обеспечения безопасной эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	ОК-7; ОК-4; ПК-1; ПК-4.1; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.9

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ОД.6 – Конструкция базовых машин природообустройства является обязательной дисциплиной вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)», изучается на 4, 5 курсе заочной формы обучения.

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОК-7	История, Философия, Иностранный язык, Правоведение, Математика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Психология и педагогика, Культурология, Компьютерная графика, Системы автоматизированного проектирования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Конструкции технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Энергетические установки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Электрооборудование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Эксплуатация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Испытания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Надёжность механических систем, Детали машин и основы конструирования, Термодинамика и теплопередача, Мировое тракторное и автомобилестроение, Организация и планирование производства, Метрология, стандартизация и сертификация	Общая теория и расчет базовых машин природообустройства, Дорожные машины для природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях Техническая диагностика технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Технология конструкционных материалов, Материаловедение, Динамика и прочность машин, Водохозяйственные объекты и гидротехнические сооружения, Подъёмно-транспортные и погрузочные машины, Технологическое оборудование по техническому обслуживанию и производству технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Основы научных исследований, Введение в специальность, История техники, Моделирование технологических процессов: философский аспект, Современные проблемы науки и производства НТТС, Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур, Дождевальная и поливная техника, Математическое моделирование механических систем, Основы концептуального конструирования технологических систем, Машины и оборудование для пожаротушения, Современная пожарная техника, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям в технических средствах природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - транспортные средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Учебная

		технологическая практика, Производственная технологическая практика, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли, Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР), Производственная конструкторская практика, Производственная преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Защита интеллектуальной собственности
ОПК-4	Средства малой механизации для ликвидации ЧС, Маркетинг, Менеджмент, Конструкции технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Энергетические установки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Электрооборудование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Эксплуатация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Испытания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Надёжность механических систем, Детали машин и основы конструирования, Термодинамика и теплопередача, Мировое тракторо и автомобилестроение, Организация и планирование производства, Метрология, стандартизация и сертификация	Общая теория и расчет базовых машин природообустройства, Дорожные машины для природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Техническая диагностика технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Технология конструкционных материалов, Материаловедение, Водохозяйственные объекты и гидротехнические сооружения, Технологическое оборудование по техническому обслуживанию и производству технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Механизация фермерских хозяйств, Грунтоведение и строительные материалы, Механика грунтов, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	Конструкции технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Мировое тракторо и автомобилестроение, Метрология, стандартизация и сертификация	Общая теория и расчет базовых машин природообустройства, Материаловедение, Введение в специальность, История техники, Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур, Дождевальная и поливная техника, Машины и оборудование для пожаротушения, Современная пожарная техника, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.1	Конструкции технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Общая теория и расчет базовых машин природообустройства, Дорожные машины для природообустройства

	вычайных ситуациях, Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Мировое тракторо и автомобилестроение	ства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Наземные транспортно-технологические средства для защиты в ЧС, Введение в специальность, История техники, Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур, Дождевальная и поливная техника, Машины и оборудование для пожаротушения, Современная пожарная техника, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.3	Конструкции технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Технология конструкционных материалов, экономика отрасли, основы природообустройства и защиты окружающей среды, гидравлика и гидропневмопривод, наземные транспортно-технологические средства для защиты в ЧС, основы логистики, системный анализ, управление техносферной безопасностью, устойчивость зданий и сооружений в чрезвычайных ситуациях, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.4	Средства малой механизации для ликвидации ЧС, Конструкционные и защитноотделочные материалы, Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Техническая диагностика технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Теория механизмов и машин, Механизация фермерских хозяйств, Эксплуатационные материалы, Зарубежные аналоги топливосмазочных материалов, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-4.9	Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Испытания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Надёжность механических систем, Организация и планирование производства	Материаловедение, Математическое моделирование механических систем, Основы концептуального конструирования технологических систем, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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		
	<i>Заочная форма</i>		
	<i>курс</i>		
	4	5	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	72	72	144
Лекции	6	6	12
Лабораторные работы (ЛР)	8	6	14
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	54	56	110

Курсовой проект (работа)		-	-	-
Расчётно-графическая работа		-	-	-
Реферат		-	-	-
Контрольная работа		-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		54	56	110
Подготовка к зачету		4	4	8
Подготовка и сдача экзамена				
Общая трудоёмкость	часов	72	72	144
	ЗЕТ	2	2	4
Формы контроля по дисциплине:				
- экзамен, зачёт		зачёт	зачёт с о.	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		-	-	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения (не предусмотрена)

4.2 4.1 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Общие сведения о силовых агрегатах, применяемых в автомобилях и с/х технике. Их классификация. Общее устройство двигателей внутреннего сгорания. Перспективы развития.	4	2	2					4
2	Конструкции кривошипно-шатунного механизма двигателей внутреннего сгорания и деталей остова.	4	2	2					4
3	Конструкции газораспределительных механизмов ДВС.	4	2	4			4		10
4	Конструкции систем охлаждения и смазки.	4					10		10
5	Конструкции систем питания карбюраторных двигателей	4					10		10
6	Конструкции систем питания дизельных двигателей	4					10		10
7	Конструкции систем пуска двигателей	4					10		10
8	Электрооборудование тракторов и автомобилей	4					10		10
Подготовка к итоговому контролю								4	4
		зачёт							
9	Общее понятие и определение трансмиссии. Назначение механизмов трансмиссии и типы трансмиссии	5	2	2			2		6
10	Назначение сцепления и предъявляемые к нему требования. Фрикционное сцепление, принцип действия и квалификация	5	2	2			2		6
11	Назначение и квалификация коробок передач. Требования, предъявляемые к коробкам передач	5	2	2			2		6

12	Ведущие мосты тракторов и автомобилей. Назначение, общее устройство и классификация ведущих мостов						10		10
13	Ходовая часть колесных тракторов, самоходных шасси и автомобилей						10		10
14	Ходовая часть гусеничных тракторов						10		10
15	Рулевое управление. Назначение и общее устройство рулевого управления						10		10
16	Тормозные системы. Назначение и типы тормозных систем						10		10
Подготовка к итоговому контролю		зачёт						4	4
		экзамен							
ВСЕГО:			12	14			110	8	144

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	4	Тема: Общие сведения о двигателях и силовых агрегатах, применяемых в автомобилях и с/х технике. Их классификация. Общее устройство двигателей внутреннего сгорания. Перспективы развития. Краткий обзор развития двигателестроения и перспективы развития. Классификация ДВС, общая компоновка и принципы действия. Характеристики условий работы и их влияние на выходные параметры машины.	2
2	4	Тема: Конструкции кривошипно-шатунного механизма двигателей внутреннего сгорания и деталей остова. Назначение механизма, применяемые кинематические схемы для рядных и V-образных двигателей, их сравнительный анализ; конструкция механизма и его деталей, обусловленная условиями работы; применяемые материалы; монтажные и допустимые в эксплуатации зазоры и натяги в сопряжениях: гильза – поршень – палец - шатун; поршень - кольцо; в замке кольца; шатун – подшипник - коленвал; коленвал -опора вала - блок цилиндров; маховик; механизм для уравнивания кривошипно-шатунного механизма. Правила хранения деталей кривошипно-шатунного механизма; правила разборки-сборки узлов механизма; операции контроля качества сборки. Признаки технического состояния механизма в период эксплуатации двигателя.	2
3	4	Тема: Конструкции газораспределительных механизмов ДВС Назначение, классификация; конструкции механизмов, их работа; сравнительный анализ различных кинематических схем. Диаграмма фаз газораспределения. Факторы, от которых зависит соотношение фаз. Работа механизма в целом и каждого из узлов механизма. Применяемые материалы. Правила сборки, контроль качества сборки. Влияние фаз газораспределения, состояние сопряжения: клапан - седло клапана, стержень клапана - коромысло на показатели двигателя (его экономичность, надежность и дымность работы). Признаки неисправной работы механизма; методы контроля состояния узлов и деталей механизма. Основные тенденции в развитии конструкции газораспределительных механизмов. Механизм декомпрессии; назначение, устройство	2
4	5	Тема: Общее понятие и определение трансмиссии. Назначение механизмов трансмиссии и типы трансмиссии. Особенности устройства трансмиссий автомобилей и тракторов с двигателями различных типов. Крутящий момент двигателя и ведущие моменты на двигателе.	2
5	5	Тема: Назначение сцепления и предъявляемые к нему требования. Фрикционное сцепление, принцип действия и квалификация. Механизмы управления сцеплением (приводы). Типовые конструкции фрикционных сцеп-	2

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
		лений и их приводов. Возможные неисправности фрикционных сцеплений и способы их устранения. Гидравлическое сцепление (гидромуфта).	
6	5	Тема: Назначение и квалификация коробок передач. Требования, предъявляемые к коробкам передач. Типовые конструкции механических коробок передач. Приводы управления коробками передач. Гидромеханические трансмиссии. Эксплуатация, возможные неисправности коробок передач и способы их устранения. Назначение, устройство и принцип действия раздаточных коробок и ходоуменьшителей.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары) - Не предусмотрено

4.2.4 Лабораторные занятия

№ дела дисциплины из табл.	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	4	Общее устройство двигателей	2
2	4	Кривошипно-шатунный механизм	2
3	4	Газораспределительный механизм	4
4	5	Ознакомление с механизмами и деталями трансмиссий.	2
5	5	Изучение элементов механизмов сцепления. Регулировка сцепления.	2
6	5	Изучение конструкций коробок передач. Техническое обслуживание коробок передач.	2

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
3	4	Конструкции газораспределительных механизмов ДВС.	4
4	4	Конструкции систем охлаждения и смазки.	10
5	4	Конструкции систем питания карбюраторных двигателей	10
6	4	Конструкции систем питания дизельных двигателей	10
7	4	Конструкции систем пуска двигателей	10
8	4	Электрооборудование тракторов и автомобилей	10
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4
9	5	Общее понятие и определение трансмиссии. Назначение механизмов трансмиссии и типы трансмиссии	2
10	5	Назначение сцепления и предъявляемые к нему требования. Фрикционное сцепление, принцип действия и квалификация	2
11	5	Назначение и квалификация коробок передач. Требования, предъявляемые к коробкам передач	2
12	5	Ведущие мосты тракторов и автомобилей. Назначение, общее устройство и классификация ведущих мостов	10
13	5	Ходовая часть колесных тракторов, самоходных шасси и автомобилей	10
14	5	Ходовая часть гусеничных тракторов	10
15	5	Рулевое управление. Назначение и общее устройство рулевого управления	10
16	5	Тормозные системы. Назначение и типы тормозных систем	10

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4

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
ОК-7;,,,,;	+	+	-	-	+
ОПК-4	+	+	-	-	+
ПК-1	+	+	-	-	+
ПСК-4.1	+	+	-	-	+
ПСК-4.3	+	+	-	-	+
ПСК-4.4	+	+	-	-	+
ПСК-4.9	+	+	-	-	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций	-	-	1	1
Решение ситуационных задач	1	-	-	1
Дискуссия	1	-	1	2
Тесты	-	-	-	-
Итого интерактивных занятий	2	-	2	4

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. Ананьев, С.С. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатели внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 875,5 Кб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана.

3. Ананьев, С.С. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Трансмиссия [текст] : курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – 67 с. – 20 экз.

4. Ананьев, С.С. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Трансмиссия [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 4,1 Мб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана.

5. Ананьев, С.С. Конструкция, расчёт и потребительские свойства машин [Текст]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. ма-

шины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 39 с..

6. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. [Текст]: метод. указания для выполнения лабораторных работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлению «Наземные транспортно-технологические комплексы» / сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 57 с.. – 25 экз.

7. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. [Эл. рес.]: метод. указания для выполнения лабораторных работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлению «Наземные транспортно-технологические комплексы» / сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 6,41 Мб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатель внутреннего сгорания. Трансмиссия [Эл. рес.]: метод. указания к вып. Контр. работ для студ. заочн. формы обуч. [по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы»] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства; сост.: С.С. Ананьев, Е.А. чайка, Н.П. Долматов. – Новочеркасск, 2014. – 21 с.. – 25 экз.

9. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатель внутреннего сгорания. Трансмиссия [Текст]: метод. указания к вып. Контр. работ для студ. заочн. формы обуч. [по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы»] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства; сост.: С.С. Ананьев, Е.А. чайка, Н.П. Долматов–Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 61 Кб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для зачета (ИК)

(4 курс):

1. Дайте краткую классификацию автотракторных двигателей внутреннего сгорания.
2. Рабочий цикл четырехтактного одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Приведите индикаторную диаграмму и опишите процессы, протекающие в двигателе.
3. Рабочий цикл двухтактного одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Приведите индикаторную диаграмму и опишите процессы, протекающие в двигателе.
4. Принцип действия поршневого двигателя внутреннего сгорания. Основные положения кривошипно-шатунного механизма (н.м.т., в.м.т., ход поршня, объемы, степень сжатия и т.д.)
5. КШМ двигателя, его назначение. Краткое устройство
6. Коленчатые валы автотракторных двигателей и их назначение. Приведите схему и опишите устройство коленвала. Применяемые материалы для изготовления коленвалов. Требования, предъявляемые к коленвалу.
7. Поршень двигателя и его назначение. Приведите схему поршня и опишите его устройство. Основные конструктивные формы поршней. Применяемые материалы для изготовления поршней и требования к ним. Основные требования к поршням в соответствии с условиями их работы.
8. Поршневой палец и его назначение. Условия работы поршневого пальца, материал и требования, предъявляемые к пальцу. Конструктивные формы и способы его установки.
9. Поршневые кольца и их назначение. Условия работы поршневых колец. Конструкции колец (приведите основные формы колец). Материалы для изготовления поршневых колец и предъявляемые к ним требования. Насосное действие поршневых колец.
10. Шатуны автотракторных двигателей и их назначение. Приведите схемы шатунов и опишите их устройство. Основные конструктивные формы шатунов (стержня, поршневой и

кривошипной головок). Материал, применяемый для изготовления шатунов. Основные требования к шатунам в соответствии с условиями их работы.

11. Коренные и шатунные подшипники и их назначение. Приведите схемы подшипников и опишите их устройство. Основные конструктивные формы подшипников. Материалы, применяемые для изготовления подшипников и требования к ним в соответствии с условиями их работы.

12. Гильзы цилиндров автотракторных двигателей и их назначение. Требования, предъявляемые к гильзам. Приведите формы гильз и опишите их устройство. Основные конструктивные особенности гильз. Материалы, применяемые для изготовления гильз.

13. Маховики автотракторных двигателей и их назначение. Приведите схему маховика и опишите его устройство. Способы крепления маховика к коленвалу. Основные конструктивные отличия маховиков, материал, применяемый для их изготовления. Балансировка коленвала с маховиком.

14. Механизм газораспределения и его назначение. Компоновка механизма при верхнем расположении клапанов. Приведите схему ГРМ и опишите его работу. Принципиальные достоинства и недостатки такого ГРМ. Регулировка ГРМ.

15. Декомпрессионный механизм тракторных дизелей и его назначение. Приведите схему и опишите его устройство и работу. Различные компоновки декомпрессионных механизмов и их достоинства и недостатки. Порядок регулировки декомпрессионных механизмов.

16. Общее устройство системы питания карбюраторных автотракторных двигателей топливом. Приведите схему общего устройства системы питания. Назначение и основные части системы питания. Смесеобразование и состав горючей смеси.

17. Общее устройство системы питания дизельных автотракторных двигателей топливом. Приведите схему общего устройства системы питания. Назначение и основные части системы питания. Смесеобразование и состав горючей смеси.

18. Простейший карбюратор. Назначение карбюратора. Приведите схему простейшего карбюратора, его устройство и работа. Дайте характеристику простейшего и желаемого карбюраторов. Рабочие режимы двигателя и требования к карбюратору.

19. Основные элементы современных карбюраторов: пусковое устройство и система холостого хода. Назначение этих устройств. Приведите схемы и опишите устройство и их работу.

20. Основные элементы современных карбюраторов: экономайзер, ускорительный насос. Назначение этих устройств. Приведите схемы и опишите устройство и их работу.

21. Основные элементы современных карбюраторов: главная дозирующая система, эконостат. Назначение этих устройств. Приведите схемы и опишите устройство и их работу.

22. Топливные насосы высокого давления. Их назначение. Приведите схему насосного элемента и толкателя рядного топливного насоса. Устройство и работа. Основные конструктивные формы плунжерной пары. Требования, предъявляемые к плунжерной паре и клапану.

23. Топливные насосы высокого давления. Их назначение. Приведите схему насосного элемента и толкателя насоса распределительного типа. Устройство и работа. Укажите недостатки и преимущества этого насоса по сравнению с рядными.

24. Форсунки дизельных двигателей. Назначение и предъявляемые к ней требования. Типы форсунок. Приведите схемы форсунок и опишите их устройство и работу.

25. Всережимный центробежный регулятор дизельного двигателя. Назначение регулятора. Приведите схему одного из регуляторов и опишите устройство и его работу.

26. Ограничители числа оборотов карбюраторных двигателей. Назначение и типы. Приведите схему и опишите устройство и работу пневмоцентробежного ограничителя числа оборотов.

27. Наддув двигателей турбокомпрессором. Назначение турбокомпрессора. Приведите схему турбокомпрессора, опишите устройство и его работу.

28. Система смазки автотракторных двигателей. Типы систем смазки их достоинства и недостатки. Назначение и требования, предъявляемые к системе смазки. Приведите схему системы смазки, опишите устройство и ее работу.

29. Фильтры тонкой очистки масла. Назначение и типы фильтров. Предъявляемые требования к фильтрам. Приведите схемы фильтров тонкой очистки и опишите их устройство и их работу.

30. Фильтры центробежной очистки масла. Назначение и типы фильтров. Предъявляемые к ним требования. Приведите схемы фильтров и опишите устройство и работу. Достоинства и недостатки таких фильтров.

31. Система охлаждения автотракторных двигателей. Назначение и типы систем. Выполняемые функции и требования предъявляемые к системе охлаждения. Достоинства и недостатки каждой системы. Охлаждающие жидкости.

32. Воздушная система охлаждения. Назначение системы. Требования, предъявляемые к системе охлаждения. Приведите схему, опишите устройство и работу. Достоинства и недостатки этой системы.

33. Жидкостная система охлаждения. Назначение и типы систем. Требования, предъявляемые к системе охлаждения. Приведите схему и опишите устройство и работу системы. Достоинства и недостатки жидкостной системы охлаждения.

34. Стартерные аккумуляторные батареи. Назначение и типы батарей. Устройство свинцовых аккумуляторных батарей. Приведите схему и маркировку батарей. Электролиты. Химические процессы в аккумуляторных батареях. Основные неисправности, их устранение и техника безопасности работы с аккумуляторными батареями.

35. Автотракторные генераторы. Классификация генераторов. Генераторы постоянного тока. Устройство генераторов и их работа. Приведите схему генератора. Технические требования, предъявляемые к генератору, достоинства и недостатки генераторов постоянного тока. Характерные неисправности и методы их устранения.

36. Генераторы переменного тока. Конструктивные отличия генераторов. Приведите схему генератора и опишите устройство и работу. Выпрямители. Достоинства и недостатки генераторов и требования предъявляемые к ним. Характерные неисправности и методы их устранения.

37. Аппараты системы батарейного зажигания. Свечи зажигания. Назначение и типы свечей. Тепловая характеристика и маркировка свечей. Приведите схему свечи и опишите ее устройство. Неисправности свечи и способы их устранения.

38. Аппараты батарейной системы зажигания. Регуляторы опережения зажигания. Приведите схемы и опишите их устройство и работу. Распределитель. Назначение его, устройство и работа.

39. Установка системы зажигания на автомобиле. Опишите (если необходимо, дайте схему) порядок установки батарейной системы зажигания. Регулировка и уход за системой зажигания. Неисправности и методы их устранения.

40. Стартеры. Классификация стартеров. Приведите схему стартера с дистанционным управлением и опишите устройство и его работу. Неисправности и методы их устранения.

41. Силовые передачи тракторов и автомобилей. Назначение и классификация силовых передач. Приведите схемы силовых передач и опишите из каких узлов они состоят. Достоинства и недостатки каждой из них.

(5 курс):

- 1.Общее понятие и определение трансмиссии.
- 2.Назначение механизмов трансмиссии и типы трансмиссии.
- 3.Особенности устройства трансмиссий автомобилей и тракторов с двигателями различных типов.
- 4.Крутящий момент двигателя и ведущие моменты на двигателе.
- 5.Назначение сцепления и предъявляемые к нему требования.
- 6.Фрикционное сцепление, принцип действия и квалификация.
- 7.Механизмы управления сцеплением (приводы).
- 8.Типовые конструкции фрикционных сцеплений и их приводов.
- 9.Возможные неисправности фрикционных сцеплений и способы их устранения.

10. Гидравлическое сцепление (гидромуфта).
11. Назначение и квалификация коробок передач.
12. Требования, предъявляемые к коробкам передач.
13. Типовые конструкции механических коробок передач.
14. Приводы управления коробками передач.
15. Гидромеханические трансмиссии.
16. Эксплуатация, возможные неисправности коробок передач и способы их устранения.
17. Назначение, устройство и принцип действия раздаточных коробок и ходоуменьшителей.
18. Ведущие мосты тракторов и автомобилей. Назначение, общее устройство и классификация ведущих мостов.
19. Типы и устройство главных передач.
20. Назначение, классификация, принцип работы и устройство дифференциалов.
21. Ведущие полуоси (валы колес).
22. Назначение, классификация и устройство механизмов поворота гусеничного трактора.
23. Конечные передачи.
24. Конструктивные схемы ведущих мостов тракторов и автомобилей.
25. Возможные неисправности механизмов заднего моста и способы их устранения.
26. Ходовая часть колесных тракторов, самоходных шасси и автомобилей.
27. Устройство колесного движителя.
28. Пневматические шины.
29. Рамы автомобилей.
30. Подвеска автомобилей.
31. Особенности конструкций ходовой части автомобилей повышенной проходимости.
32. Агротехнические требования проходимости колесных тракторов.
33. Остов, подвеска, установка осей и мостов колесных тракторов.
34. Настройка колес тракторов для различных технологических операций.
35. Возможные неисправности ходовой части автомобилей и колесных тракторов и способы их устранения.
36. Ходовая часть гусеничных тракторов. Принцип действия, основные достоинства и недостатки гусеничного движителя.
37. Назначение и конструкция основных элементов гусеничного движителя.
38. Типы подвесок остова гусеничных тракторов.
39. Удельное давление на грунт и проходимость гусеничного трактора.
40. Конструктивные особенности ходовой части болотоходных тракторов.
41. Возможные неисправности ходовой части гусеничных тракторов и способы их устранения.
42. Рулевое управление. Назначение и общее устройство рулевого управления.
43. Рулевое управление с механическим усилителем. Рулевое управление с гидроусилителем.
44. Гидрообъемное рулевое управление.
45. Рулевое управление колесных тракторов с шарнирно-сочлененной рамой.
46. Возможные неисправности рулевых управлений и способы их устранения.
47. Тормозные системы. Назначение и типы тормозных систем.
48. Тормозные системы с механическим приводом. Тормозные системы с гидравлическим приводом. Тормозные системы с пневматическим приводом.
49. Возможные неисправности тормозов и способы их устранения.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть проведена 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 опре-

деленных 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 (5 семестр) и зачета с оценкой (6 семестр).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Ананьев, С.С. Конструкция базовых машин природообустройства. Двигатели внутреннего сгорания [Текст] : курс лекций [для студ. очной и заочн. формы обуч. По спец. 190109.04.65 «Наземные транспортно-технолог. средства»] / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. –Новочеркасск, 2015. – 46 с. – 20 экз.

2. Ананьев, С.С. Конструкция базовых машин природообустройства. Двигатели внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : курс лекций [для студ. очной и заочн. формы обуч. По спец. 190109.04.65 «Наземные транспортно-технолог. средства»] / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 644,79 Кб.

3. Хорош, А.И. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин [Текст] : учеб. пособие / А.И. Хорош, И.А. Хорош – 2-е изд., испр. – СПб : Лань, 2012. – 702 с. (12 экз)

4. 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> - 10.07.2020.

8.2 Дополнительная литература

1. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. [Текст]: метод. указания для выполнения лабораторных работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлению «Наземные транспортно-технологические комплексы» / сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 57 с.. – 25 экз.

2. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. [Эл. рес.]: метод. указания для выполнения лабораторных работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлению «Наземные транспортно-технологические комплексы» / сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 6,41 Мб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

3. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатель внутреннего сгорания. Трансмиссия [Эл. рес.]: метод. указания к вып. Контр. работ для студ. заочн. формы обуч. [по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы»] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т

ДГАУ., каф. машины природообустройства; сост.: С.С. Ананьев, Е.А. чайка, Н.П. Долматов. – Новочеркасск, 2014. – 21 с. – 25 экз.

4. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатель внутреннего сгорания. Трансмиссия [Текст]: метод. указания к вып. Контр. работ для студ. заочн. формы обуч. [по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы»] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства; сост.: С.С. Ананьев, Е.А. чайка, Н.П. Долматов– Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 61 Кб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Гришко Г.С. Рабочее оборудование универсальных малогабаритных погрузчиков. Исследования и анализ конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.С. Гришко, В.В. Минин. – Электрон. дан. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.- 15.08.2020.

6. Сеницын АК Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Сеницын. – 2-е изд., перераб. и доп.. – Электрон. дан. - М.: Российский университет дружбы народов, 2011. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.- 15.08.2020.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютеры – 20 шт.; – Ноутбук RBNfutilusB 400L-1 шт.; – Ноутбук Dell 500 – 1 шт.; – Сервер Xeon3/0/1024/2x80SATA /NET/Win2003Srv - 1 шт.; – Плазменная панель 42* LG – 1 шт.; – Экран настенный рулонный 244*244 см.; – Проектор AcerP5280 -1 шт.; – Проектор Sanyo -1 шт.; – Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; – Плоттер струйный Canon A1 - 1шт.; – Принтер Epson Stylus Color 680 – 1 шт.; – Принтер HPLaserJetP-1005 – 1 шт.; – МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт.; – Сканер Epson 1200/2400 – 1шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 422 (на 32	

посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
--	--

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными

(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 весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения : дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» февраля 2020 г.

Декан факультета

Ревакко С.И.

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ

В программу на **2020- 2021** 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. Ананьев, С.С. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатели внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 875,5 Кб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана.

3. Ананьев, С.С. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Трансмиссия [текст] : курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – 67 с. – 20 экз.

4. Ананьев, С.С. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Трансмиссия [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 4,1 Мб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл.с экрана.

5. Ананьев, С.С. Конструкция, расчёт и потребительские свойства машин [Текст]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. / С.С. Ананьев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2013. – 39 с..

6. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. [Текст]: метод. указания для выполнения лабораторных работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлению «Наземные транспортно-технологические комплексы» / сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 57 с.. – 25 экз.

7. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. [Эл. рес.]: метод. указания для выполнения лабораторных работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлению «Наземные транспортно-технологические комплексы» / сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 6,41 Мб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

8. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатель внутреннего сгорания. Трансмиссия [Эл. рес.]: метод. указания к вып. Контр. работ для студ. заочн. формы обуч. [по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы»] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства; сост.: С.С. Ананьев, Е.А. чайка, Н.П. Долматов. – Новочеркасск, 2014. – 21 с.. – 25 экз.

9. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатель внутреннего сгорания. Трансмиссия [Текст]: метод. указания к вып. Контр. работ для студ. заочн. формы обуч. [по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы»] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства; сост.: С.С. Ананьев, Е.А. чайка, Н.П. Долматов– Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 61 Кб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

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

Вопросы для зачета (ИК)

(4 курс):

1. Дайте краткую классификацию автотракторных двигателей внутреннего сгорания.
2. Рабочий цикл четырехтактного одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Приведите индикаторную диаграмму и опишите процессы, протекающие в двигателе.
3. Рабочий цикл двухтактного одноцилиндрового карбюраторного двигателя. Приведите индикаторную диаграмму и опишите процессы, протекающие в двигателе.
4. Принцип действия поршневого двигателя внутреннего сгорания. Основные положения кривошипно-шатунного механизма (н.м.т., в.м.т., ход поршня, объемы, степень сжатия и т.д.)
5. КШМ двигателя, его назначение. Краткое устройство
6. Коленчатые валы автотракторных двигателей и их назначение. Приведите схему и опишите устройство коленвала. Применяемые материалы для изготовления коленвалов. Требования, предъявляемые к коленвалу.
7. Поршень двигателя и его назначение. Приведите схему поршня и опишите его устройство. Основные конструктивные формы поршней. Применяемые материалы для изготовления поршней и требования к ним. Основные требования к поршням в соответствии с условиями их работы.
8. Поршневой палец и его назначение. Условия работы поршневого пальца, материал и требования, предъявляемые к пальцу. Конструктивные формы и способы его установки.
9. Поршневые кольца и их назначение. Условия работы поршневых колец. Конструкции колец (приведите основные формы колец). Материалы для изготовления поршневых колец и предъявляемые к ним требования. Насосное действие поршневых колец.
10. Шатуны автотракторных двигателей и их назначение. Приведите схемы шатунов и опишите их устройство. Основные конструктивные формы шатунов (стержня, поршневой и кривошипной головок). Материал, применяемый для изготовления шатунов. Основные требования к шатунам в соответствии с условиями их работы.
11. Коренные и шатунные подшипники и их назначение. Приведите схемы подшипников и опишите их устройство. Основные конструктивные формы подшипников. Материалы, применяемые для изготовления подшипников и требования к ним в соответствии с условиями их работы.
12. Гильзы цилиндров автотракторных двигателей и их назначение. Требования, предъявляемые к гильзам. Приведите формы гильз и опишите их устройство. Основные конструктивные особенности гильз. Материалы, применяемые для изготовления гильз.
13. Маховики автотракторных двигателей и их назначение. Приведите схему маховика и опишите его устройство. Способы крепления маховика к коленвалу. Основные конструктивные отличия маховиков, материал, применяемый для их изготовления. Балансировка коленвала с маховиком.
14. Механизм газораспределения и его назначение. Компоновка механизма при верхнем расположении клапанов. Приведите схему ГРМ и опишите его работу. Принципиальные достоинства и недостатки такого ГРМ. Регулировка ГРМ.
15. Декомпрессионный механизм тракторных дизелей и его назначение. Приведите схему и опишите его устройство и работу. Различные компоновки декомпрессионных механизмов и их достоинства и недостатки. Порядок регулировки декомпрессионных механизмов.
16. Общее устройство системы питания карбюраторных автотракторных двигателей топливом. Приведите схему общего устройства системы питания. Назначение и основные части системы питания. Смесеобразование и состав горючей смеси.
17. Общее устройство системы питания дизельных автотракторных двигателей топливом. Приведите схему общего устройства системы питания. Назначение и основные части системы питания. Смесеобразование и состав горючей смеси.

18. Простейший карбюратор. Назначение карбюратора. Приведите схему простейшего карбюратора, его устройство и работа. Дайте характеристику простейшего и желаемого карбюраторов. Рабочие режимы двигателя и требования к карбюратору.

19. Основные элементы современных карбюраторов: пусковое устройство и система холостого хода. Назначение этих устройств. Приведите схемы и опишите устройство и их работу.

20. Основные элементы современных карбюраторов: экономайзер, ускорительный насос. Назначение этих устройств. Приведите схемы и опишите устройство и их работу.

21. Основные элементы современных карбюраторов: главная дозирующая система, эконостат. Назначение этих устройств. Приведите схемы и опишите устройство и их работу.

22. Топливные насосы высокого давления. Их назначение. Приведите схему насосного элемента и толкателя рядного топливного насоса. Устройство и работа. Основные конструктивные формы плунжерной пары. Требования, предъявляемые к плунжерной паре и клапану.

23. Топливные насосы высокого давления. Их назначение. Приведите схему насосного элемента и толкателя насоса распределительного типа. Устройство и работа. Укажите недостатки и преимущества этого насоса по сравнению с рядными.

24. Форсунки дизельных двигателей. Назначение и предъявляемые к ней требования. Типы форсунок. Приведите схемы форсунок и опишите их устройство и работу.

25. Всережимный центробежный регулятор дизельного двигателя. Назначение регулятора. Приведите схему одного из регуляторов и опишите устройство и его работу.

26. Ограничители числа оборотов карбюраторных двигателей. Назначение и типы. Приведите схему и опишите устройство и работу пневмоцентробежного ограничителя числа оборотов.

27. Наддув двигателей турбокомпрессором. Назначение турбокомпрессора. Приведите схему турбокомпрессора, опишите устройство и его работу.

28. Система смазки автотракторных двигателей. Типы систем смазки их достоинства и недостатки. Назначение и требования, предъявляемые к системе смазки. Приведите схему системы смазки, опишите устройство и ее работу.

29. Фильтры тонкой очистки масла. Назначение и типы фильтров. Предъявляемые требования к фильтрам. Приведите схемы фильтров тонкой очистки и опишите их устройство и их работу.

30. Фильтры центробежной очистки масла. Назначение и типы фильтров. Предъявляемые к ним требования. Приведите схемы фильтров и опишите устройство и работу. Достоинства и недостатки таких фильтров.

31. Система охлаждения автотракторных двигателей. Назначение и типы систем. Выполняемые функции и требования предъявляемые к системе охлаждения. Достоинства и недостатки каждой системы. Охлаждающие жидкости.

32. Воздушная система охлаждения. Назначение системы. Требования, предъявляемые к системе охлаждения. Приведите схему, опишите устройство и работу. Достоинства и недостатки этой системы.

33. Жидкостная система охлаждения. Назначение и типы систем. Требования, предъявляемые к системе охлаждения. Приведите схему и опишите устройство и работу системы. Достоинства и недостатки жидкостной системы охлаждения.

34. Стартерные аккумуляторные батареи. Назначение и типы батарей. Устройство свинцовых аккумуляторных батарей. Приведите схему и маркировку батарей. Электролиты. Химические процессы в аккумуляторных батареях. Основные неисправности, их устранение и техника безопасности работы с аккумуляторными батареями.

35. Автотракторные генераторы. Классификация генераторов. Генераторы постоянного тока. Устройство генераторов и их работа. Приведите схему генератора. Технические требования, предъявляемые к генератору, достоинства и недостатки генераторов постоянного тока. Характерные неисправности и методы их устранения.

36. Генераторы переменного тока. Конструктивные отличия генераторов. Приведите схему генератора и опишите устройство и работу. Выпрямители. Достоинства и недостатки генераторов и требования предъявляемые к ним. Характерные неисправности и методы их устранения.

37. Аппараты системы батарейного зажигания. Свечи зажигания. Назначение и типы свечей. Тепловая характеристика и маркировка свечей. Приведите схему свечи и опишите ее устройство. Неисправности свечи и способы их устранения.

38. Аппараты батарейной системы зажигания. Регуляторы опережения зажигания. Приведите схемы и опишите их устройство и работу. Распределитель. Назначение его, устройство и работа.

39. Установка системы зажигания на автомобиле. Опишите (если необходимо, дайте схему) порядок установки батарейной системы зажигания. Регулировка и уход за системой зажигания. Неисправности и методы их устранения.

40. Стартеры. Классификация стартеров. Приведите схему стартера с дистанционным управлением и опишите устройство и его работу. Неисправности и методы их устранения.

41. Силовые передачи тракторов и автомобилей. Назначение и классификация силовых передач. Приведите схемы силовых передач и опишите из каких узлов они состоят. Достоинства и недостатки каждой из них.

(5 курс):

1. Общее понятие и определение трансмиссии.
2. Назначение механизмов трансмиссии и типы трансмиссии.
3. Особенности устройства трансмиссий автомобилей и тракторов с двигателями различных типов.
4. Крутящий момент двигателя и ведущие моменты на двигателе.
5. Назначение сцепления и предъявляемые к нему требования.
6. Фрикционное сцепление, принцип действия и квалификация.
7. Механизмы управления сцеплением (приводы).
8. Типовые конструкции фрикционных сцеплений и их приводов.
9. Возможные неисправности фрикционных сцеплений и способы их устранения.
10. Гидравлическое сцепление (гидромуфта).
11. Назначение и квалификация коробок передач.
12. Требования, предъявляемые к коробкам передач.
13. Типовые конструкции механических коробок передач.
14. Приводы управления коробками передач.
15. Гидромеханические трансмиссии.
16. Эксплуатация, возможные неисправности коробок передач и способы их устранения.
17. Назначение, устройство и принцип действия раздаточных коробок и ходоуменьшителей.
18. Ведущие мосты тракторов и автомобилей. Назначение, общее устройство и классификация ведущих мостов.
19. Типы и устройство главных передач.
20. Назначение, классификация, принцип работы и устройство дифференциалов.
21. Ведущие полуоси (валы колес).
22. Назначение, классификация и устройство механизмов поворота гусеничного трактора.
23. Конечные передачи.
24. Конструктивные схемы ведущих мостов тракторов и автомобилей.
25. Возможные неисправности механизмов заднего моста и способы их устранения.
26. Ходовая часть колесных тракторов, самоходных шасси и автомобилей.
27. Устройство колесного движителя.
28. Пневматические шины.
29. Рамы автомобилей.
30. Подвеска автомобилей.
31. Особенности конструкций ходовой части автомобилей повышенной проходимости.
32. Агротехнические требования проходимости колесных тракторов.
33. Остов, подвеска, установка осей и мостов колесных тракторов.
34. Настройка колес тракторов для различных технологических операций.

35. Возможные неисправности ходовой части автомобилей и колесных тракторов и способы их устранения.
36. Ходовая часть гусеничных тракторов. Принцип действия, основные достоинства и недостатки гусеничного движителя.
37. Назначение и конструкция основных элементов гусеничного движителя.
38. Типы подвесок остова гусеничных тракторов.
39. Удельное давление на грунт и проходимость гусеничного трактора.
40. Конструктивные особенности ходовой части болотоходных тракторов.
41. Возможные неисправности ходовой части гусеничных тракторов и способы их устранения.
42. Рулевое управление. Назначение и общее устройство рулевого управления.
43. Рулевое управление с механическим усилителем. Рулевое управление с гидроусилителем.
44. Гидрообъемное рулевое управление.
45. Рулевое управление колесных тракторов с шарнирно-сочлененной рамой.
46. Возможные неисправности рулевых управлений и способы их устранения.
47. Тормозные системы. Назначение и типы тормозных систем.
48. Тормозные системы с механическим приводом. Тормозные системы с гидравлическим приводом. Тормозные системы с пневматическим приводом.
49. Возможные неисправности тормозов и способы их устранения.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

5. Ананьев, С.С. Конструкция базовых машин природообустройства. Двигатели внутреннего сгорания [Текст] : курс лекций [для студ. очной и заочн. формы обуч. По спец. 190109.04.65 «Наземные транспортно-технолог. средства»] / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. –Новочеркасск, 2015. – 46 с. – 20 экз.
6. Ананьев, С.С. Конструкция базовых машин природообустройства. Двигатели внутреннего сгорания [Электронный ресурс] : курс лекций [для студ. очной и заочн. формы обуч. По спец. 190109.04.65 «Наземные транспортно-технолог. средства»] / С.С. Ананьев; Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 644,79 Кб.
7. Хорош, А.И. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин [Текст] : учеб. пособие / А.И. Хорош, И.А. Хорош – 2-е изд., испр. – СПб : Лань, 2012. – 702 с. (12 экз)
8. 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> - 10.07.2020

8.2 Дополнительная литература

7. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. [Текст]: метод. указания для выполнения лабораторных работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлению «Наземные транспортно-технологические комплексы» / сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства. – Новочеркасск, 2014. – 57 с.. – 25 экз.
8. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. [Эл. рес.]: метод. указания для выполнения лабораторных работ для студ. очной и заочн. формы обуч. по направлению «Наземные транспортно-технологические комплексы» / сост.: С.С. Ананьев, Н.П. Долматов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства. – Электрон. дан – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 6,41 Мб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
9. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатель внутреннего сгорания. Трансмиссия [Эл. рес.]: метод. указания к вып. Контр. работ для студ. заочн. формы обуч.

[по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы»] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства; сост.: С.С. Ананьев, Е.А. чайка, Н.П. Долматов. – Новочеркасск, 2014. – 21 с. – 25 экз.

10. Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатель внутреннего сгорания. Трансмиссия [Текст]: метод. указания к вып. Контр. работ для студ. заочн. формы обуч. [по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы»] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. машины природообустройства; сост.: С.С. Ананьев, Е.А. чайка, Н.П. Долматов– Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 61 Кб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7.Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

11. Гришко Г.С. Рабочее оборудование универсальных малогабаритных погрузчиков. Исследования и анализ конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.С. Гришко, В.В. Минин. – Электрон. дан. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>- 15.08.2020

12. Сеницын АК Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Сеницын. – 2-е изд., перераб. и доп.. – Электрон. дан. - М.: Российский университет дружбы народов, 2011. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>- 15.08.2020

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
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2020/2021	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
2020/2021	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
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)

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

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Компьютеры – 20 шт.; - Ноутбук RBNfutilusB 400L-1 шт.; - Ноутбук Dell 500 – 1 шт.; - Сервер Xeon3/0/1024/2x80SATA /NET/Win2003Srv - 1 шт.; - Плазменная панель 42" LG – 1 шт.; - Экран настенный рулонный 244*244 см.; - Проектор AcerP5280 -1 шт.; - Проектор Sanyo -1 шт.; - Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.;

	- Плоттер струйный Canon A1 - 1 шт; - Принтер Epson Stylus Color 680 – 1 шт; - Принтер HP LaserJet P-1005 – 1 шт; - МФУ Canon LaserBase MF3228 – 1 шт; - Сканер Epson 1200/2400 – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 422 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными

(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 от « 27 » 08 2020г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.

(ФИО)

Внесенные изменения утверждаю: от « 27 » 08 2020г.

Декан факультета

(подпись)

Ревяко С.И.

(ФИО)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант+)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr. Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Ревак С.И.
(Ф.И.О.)