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

«Утверждаю»
Декан факультета механизации
_____ С.И. Ревяко
«22» января 2020 г.

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
(бакалавриат, специалист, магистратура)

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

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

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

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по специальности, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(шифр и наименование специальности)

утверждённого приказом Минобрнауки России **11.08 2016 №1022**
(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) доцент каф. МП _____ Сухарев Д.В.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра МП протокол № 5 от «22» 01 2020 г.
(сокращенное наименование кафедры)
Заведующий кафедрой _____ Долматов Н.П.
(подпись) (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой _____ Чалая С.В.
(подпись) (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 5 от «22» 01 2020 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
НИМИ
Сертификат: 03F24D8300D7AE5FBC4DEAFDF2821DE436
Владелец: Мельник Татьяна Владимировна
Действителен: с 19.07.2022 до 19.10.2023

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 качественных характеристики; выполнять операции по диагностике и техническому обслуживания 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; ОПК-4; ПК-1; ПСК-4.1; ПСК-4.3; ПСК-4.4; ПСК-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 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, 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 интелектуальной 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 чрез-	Общая теория и расчет базовых машин природообустройства, Дорожные машины для природообустрой-

	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		
	Заочная форма		
	курс		
	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		-	-	-
Другие виды самостоятельной работы		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		зачёт							4	4
		экзамен								
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 уравновешивания 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 движителями различных типов. Курящий момент двигателя и ведущие моменты на движителе.	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 дисципли-ны из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоем-кость (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 дисци-плины из табл.	курс	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (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	Трудоем-кость (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 движителями различных типов.
4.Курящий момент двигателя и ведущие моменты на движителе.
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 повышенно 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 устранений.
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 устранений.
47.Тормозные системы. Назначение и типы тормозных систем.
48.Тормозные системы с механическим приводом. Тормозные системы с гидравлическим приводом. Тормозные системы с пневматическим приводов.
49. Возможные неисправности тормозов и способы их устранения.

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 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.bibblioclub.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. Синицын АК Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Синицын. – 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 освоений 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 нети 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 нети 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 _____ Долматов Н.П
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» февраля 2020 г.

Декан факультета _____ Ревяко 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 движителями различных типов.
4.Курящий момент двигателя и ведущие моменты на движителе.
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 повышенно 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 устранений.
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 устранений.
47. Тормозные системы. Назначение и типы тормозных систем.
48. Тормозные системы с механическим приводом. Тормозные системы с гидравлическим приводом. Тормозные системы с пневматическим приводов.
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.bibblioclub.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. Синицын АК Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Синицын. – 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 освоений 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 № р08/11 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 нети 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 «ИНФОРМСИСТЕМА» (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 - 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).

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 на6 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 _____ Ревяко С.И.
(подпись) (Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 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 №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций:«Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно на6 книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 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 № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 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 №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «29» августа 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «29» августа 2022 г.

Декан факультета _____ Ревякина С.И.
(подпись) (Ф.И.О.)