

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины	<b>Б1.В.12</b>	<b>Дорожные машины и комплексы</b>
Направление(я)	<b>23.03.02</b>	<b>Наземные транспортно-технологические комплексы</b>
Направленность (и)	<b>Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды</b>	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Факультет	<b>Факультет механизации</b>	
Кафедра	<b>Машины природообустройства</b>	
Учебный план	<b>2023_23.03.02.plx</b>	<b>23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы</b>
ФГОС ВО (3++) направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)</b>	
Общая трудоемкость	<b>144 / 4 ЗЕТ</b>	
Разработчик (и):	<b>канд. техн. наук, зав. каф., Долматов Н.П.</b>	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры		<b>Машины природообустройства</b>
Заведующий кафедрой	<b>Долматов Н.П.</b>	
Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023	протокол № 8.	

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

Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	42
самостоятельная работа	84
часов на контроль	18

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя		14 2/6	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	84	84	84	84
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	144	144	144	144

Виды контроля в семестрах:

Экзамен	7	семестр
Курсовая работа	7	семестр

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом в части изучения с общими сведениями о тенденции развития параметров дорожных машин для природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, классификацией машин, оценкой технико-экономических показателей их применения, компоновкой дорожных машин для природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, основными агрегатами, механизмами, системами, их составляющими, обуславливающими технико-экономические качества и область применения машин, ознакомления с конструкцией деталей и узлов общего назначения, применяемых при компоновке дорожных машин для природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, методами оценки их технико-эксплуатационных показателей, влияющих на работоспособность машин, их достоинствами и недостатками, областями применения;
-----	---

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Испытания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.2	Мелиоративные машины и комплексы	
3.1.3	Надёжность механических систем	
3.1.4	Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.5	Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.6	Гидравлика и гидропневмопривод	
3.1.7	Динамика и прочность машин	
3.1.8	Электрооборудование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.9	Общая теория и расчет базовых машин природообустройства	
3.1.10	Подъёмно-транспортные и погрузочные машины	
3.1.11	Энергетические установки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	
3.1.12	Компьютерные системы и сети	
3.1.13	Термодинамика и теплопередача	
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.2	Производственная преддипломная практика	

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-1 : Проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</b>	
ПК-1.2	Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
ПК-1.5	Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями
<b>ПК-2 : Руководство теоретическими и экспериментальными научными исследованиями в профессиональной сфере деятельности</b>	
ПК-2.1	Формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты
ПК-2.4	Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
<b>ПК-4 : Способность организовать работу коллективов и групп исполнителей в процессе решения профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>	
ПК-4.3	Мониторинг и анализ конструкций НТТМ их узлов, агрегатов, систем
<b>ПК-5 : Владеть инновационными методами для решения задач проектирования наземных транспортно-технологических средств в профессиональной сфере деятельности</b>	
ПК-5.1	Обладает навыками проектирования деталей, узлов и агрегатов НТТМ
<b>ПК-6 : Владеть навыками расчета и конструирования деталей и узлов машин.</b>	

ПК-6.1 : Способен участвовать в проектировании НТТМ и их технологического оборудования

ПК-6.2 : Составляет проектную документацию в соответствии с выбранной профессиональной сферой деятельности

ПК-6.3 : Обладает техникой и технологиями проведения проектирования НТТМ

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Классификация автомобильных дорог. Дорожно-строительные материалы Оборудование для разогрева и перекачивания битума</b>						
1.1	Тема: Классификация автомобильных дорог. Дорожно-строительные материалы Предмет курса. Классификация дорог. Характеристика категорий дорог. Конструкция дороги. Профиль дороги. Дорожная одежда. Параметры дороги и материалы. Эколого-экономическая оценка и безопасность дорог. Оборудование для разогрева и перекачивания битума Назначение и классификация оборудования для работы с битумом. Нагревательные устройства битумохранилищ. Оборудование для разогрева и перекачивания битума. Битумоплавильные агрегаты, битумные цистерны и битумопроводы. Насосы. Эколого-экономическая оценка и безопасность оборудования. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.2	Практическая работа №1. Асфальтоукладчики. Цель работы: получить практические навыки расчетов асфальтоукладчиков /Пр/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

1.3	Лабораторная работа №1. Асфальтоукладчики Цель работы: пользуясь методическими указаниями, лекциями, учебными и справочными пособиями и плакатами а) изучить назначение, принцип работы, конструкцию асфальтоукладчиков; б) ознакомиться с техническими данными асфальтоукладчиков отечественного и зарубежного производства; в) ознакомиться с методикой расчета асфальтоукладчиков и сформировать таблицу исходных данных для расчета различных типов асфальтоукладчиков. /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.4	Подготовка курсовой работы /КР/	7	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.5	Изучение материалов раздела /Ср/	7	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 2. Машины для транспортирования и распределения битума. Машины для стабилизации грунта</b>						
2.1	Тема: Машины для транспортирования и распределения битума Требования к машинам. Автобитумовозы. Автогудронаторы. Типы распределительных рабочих органов. Эколого-экономическая оценка и безопасность машин. Машины для стабилизации грунта Классификация. Дорожные фрезы. Расчет. Грунтосмесители. Расчет. Распределители цемента. Экологоэкономическая оценка и безопасность машин. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.2	Практическая работа №2. Автобетоносмесители. Цель работы: получить практические навыки расчетов автобетоносмесителей /Пр/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

2.3	Лабораторная работа №2. Автобетоносмесители Цель работы: пользуясь методическими указаниями, лекциями, учебными и справочными пособиями и плакатами а) изучить назначение, принцип работы, конструкцию автобетоносмесителей; б) ознакомиться с техническими данными автобетоносмесителей отечественного и зарубежного производства; в) ознакомиться с методикой расчета автобетоносмесителей и сформировать таблицу исходных данных для расчета различных типов автобетоносмесителей. /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.4	Подготовка курсовой работы /КР/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
2.5	Изучение материалов раздела /Ср/	7	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 3. Оборудование для приготовления асфальтобетонных и битумоминеральных смесей. Расчет сушильного агрегата</b>						
3.1	Тема: Оборудование для приготовления асфальтобетонных и битумоминеральных смесей Технологические схемы установок. Оборудование для подачи песка и щебня (агрегаты питания). Сушильные агрегаты. Обеспыливающие устройства. Эколого-экономическая оценка и безопасность оборудования. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.2	Практическая работа №3. Плужно-щеточные снегоочистители. Цель работы: получить практические навыки расчетов плужно-щеточных снегоочистителей /Пр/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

3.3	Лабораторная работа №3. Плужно-щеточные снегоочистители Цель работы: пользуясь методическими указаниями, лекциями, учебными и справочными пособиями и плакатами а) изучить назначение, принцип работы, конструкцию плужно-щеточных снегоочистителей; б) ознакомиться с техническими данными плужно-щеточных снегоочистителей отечественного и зарубежного производства; в) ознакомиться с методикой расчета плужно-щеточных снегоочистителей и сформировать таблицу исходных данных для расчета различных типов плужно-щеточных снегоочистителей. /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.4	Подготовка курсовой работы /КР/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
3.5	Изучение материалов раздела /Ср/	7	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 4. Смесительные агрегаты Машины для распределения и укладки каменных материалов и битумоминеральных смесей</b>						
4.1	Тема: Смесительные агрегаты Типы, конструкция и работа смесителей. Расчет смесителей. Эколого-экономическая оценка и безопасность смесителей. Машины для распределения и укладки каменных материалов и битумоминеральных смесей Классификация. Распределители щебня, гравия и минерального порошка. Асфальтоукладчики. Выбор параметров. Расчет мощности привода. Статический расчет. Эколого-экономическая оценка и безопасность машин. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
4.2	Практическая работа №4. Скоростные плужные снегоочистители. Цель работы: получить практические навыки расчетов скоростных плужных снегоочистителей /Пр/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

4.3	Лабораторная работа №4. Скоростные плужные снегоочистители Цель работы: пользуясь методическими указаниями, лекциями, учебными и справочными пособиями и плакатами а) изучить назначение, принцип работы, конструкцию скоростных плужных снегоочистителей; б) ознакомиться с техническими данными скоростных плужных снегоочистителей отечественного и зарубежного производства; в) ознакомиться с методикой расчета скоростных плужных снегоочистителей и сформировать таблицу исходных данных для расчета различных типов скоростных плужных снегоочистителей. /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
4.4	Подготовка курсовой работы /КР/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
4.5	Изучение материалов раздела /Ср/	7	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 5. Машины для распределения и укладки бетона и отделки поверхности бетонных покрытий. Машины для летнего содержания дорог. Подметально-уборочные машины</b>						
5.1	Тема: Машины для распределения и укладки бетона и отделки поверхности бетонных покрытий Классификация. Распределители бетона. Машины для уплотнения и отделки бетонных покрытий. Расчет. Машины для устройства и заливки швов, пленкообразователи. Расчет. Эколого-экономическая оценка и безопасность оборудования. Машины для летнего содержания дорог. Подметально-уборочные машины Классификация. Конструктивные схемы машин. Щеточные устройства. Вакуумные устройства. Вентиляторы. Мусоросборщики. Эколого-экономическая оценка и безопасность машин. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	



5.2	Практическая работа №5. Роторные снегоочистители. Цель работы: получить практические навыки расчетов роторных снегоочистителей /Пр/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
5.3	Лабораторная работа №5. Роторные снегоочистители Цель работы: пользуясь методическими указаниями, лекциями, учебными и справочными пособиями и плакатами а) изучить назначение, принцип работы, конструкцию роторных снегоочистителей; б) ознакомиться с техническими данными роторных снегоочистителей отечественного и зарубежного производства; в) ознакомиться с методикой расчета роторных снегоочистителей и сформировать таблицу исходных данных для расчета различных типов роторных снегоочистителей. /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
5.4	Подготовка курсовой работы /КР/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
5.5	Изучение материалов раздела /Ср/	7	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 6. Расчет подметально-уборочных машин Поливочно-моечные машины. Ремонтеры</b>						
6.1	Тема: Расчет подметально-уборочных машин Основные параметры. Взаимодействие щетки с дорогой. Расчет мощности привода щеточных подметально-уборочных машин. Расчет мощности привода вакуумных подметально-уборочных машин. Эколого-экономическая оценка и безопасность подметально-уборочных машин. Поливочно-моечные машины. Ремонтеры Назначение и классификация. Конструктивные схемы. Расчет поливочно-моечных машин. Расчет моечных насадков. Ремонтеры Эколого-экономическая оценка и безопасность машин. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

6.2	Лабораторная работа №6. Газоструйные сне-гоочистители Цель работы: пользуясь методическими указа-ниями, лекциями, учебными и справочными посо-биями и плакатами а) изучить назначение, принцип работы, конст-рукцию газоструйных снегоочистителей; б) ознакомиться с техническими данными газо-струйных снегоочистителей отечественного и зару-бежного производства; в) ознакомиться с методикой расчета газоструйных снегоочистителей и сформировать таблицу ис-ходных данных для расчета различных типов газо-струйных снегоочистителей. /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
6.3	Подготовка курсовой работы /КР/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
6.4	Изучение материалов раздела /Ср/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 7. Машины для зимнего содержания дорог Роторные снегоочистители</b>						
7.1	Тема: Машины для зимнего содержания дорог Плужные снегоочистители. Расчет плужных снегоочистителей. Тяговый расчет. Энергетический расчет. Статический расчет. Расчет формы поверхности отвала. Эколого-экономическая оценка и безопасность плужных снегоочистителей. Роторные снегоочистители Назначение и конструкция. Схемы и типы рабочих органов. Требования к роторным снегоочистителям. Основные параметры роторных снегоочистителей и их определение. Расчет роторных снегоочистителей. Эколого-экономическая оценка и безопасность роторных снегоочистителей. /Лек/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

7.2	Практическая работа №7. Распределители техноло- гических материалов. Цель работы: получить практические навыки расчетов распределителей технологических мате-риалов /Пр/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
7.3	Подготовка курсовой работы /КР/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
7.4	Изучение материалов раздела /Ср/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	<b>Раздел 8. Машины для улучшения транспортных качеств зимних дорог Машины для маркировки дорог</b>						
8.1	Практическая №8. Поливочно- моечные машины. Цель работы: получить практические навыки расчетов поливо-моечных машин /Пр/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
8.2	Лабораторная работа №8. Поливочно-моечные машины Цель работы: пользуясь методическими указа- ниями, лекциями, учебными и справочными посо- биями и плакатами а) изучить назначение, принцип работы, конст-рукцию поливочно-моечных машин; б) ознакомиться с техническими данными поли-вочно-моечных машин отечественного и зарубежного производства; в) ознакомиться с методикой расчета поливочно-моечных машин и сформировать таблицу исходных данных для расчета различных типов поливочно- моечных машин. /Лаб/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
8.3	Подготовка курсовой работы /КР/	7	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
8.4	Изучение материалов раздела /Ср/	7	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

**6.2. Темы письменных работ****6.3. Фонд оценочных средств****6.4. Перечень видов оценочных средств****7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Доценко А.И.	Машины для земляных работ: учебник по направлению 270100 "Строительство"	Москва: Бастет, 2012,
Л1.2	Дроздов А.Н	Строительные машины и оборудование: учебник для вузов по направлению "Строительство"	Москва: Академия, 2012,
Л1.3	Кондратьев А.Г.	Строительно-дорожные машины: учебное пособие для студентов специальности 190207.65 – "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды"	Новочеркасск: , 2010,
Л1.4	Кондратьев А.Г.	Строительно-дорожные машины: курс лекций для студентов специальности 190207 - "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды" очной и заочной форм образования	Новочеркасск: , 2008,

**7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Египко С.В., Никитенко А.В.	Строительные и мелиоративные машины: практикум для направления подготовки студентов: 270800 - "Строительство", 280100 - "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск: , 2013,
Л2.2	Михеев. А.В., Долматов Н.П.	Землеройные машины непрерывного действия: методические указания к выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения	Новочеркасск: , 2012,

**7.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Павлов В. П., Карасев Г. Н.	Дорожно-строительные машины : системное проектирование, моделирование, оптимизация: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федер. ун-т, 2011, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229151">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229151</a>
Л3.2	Шестопалов А. А., Бадалов В. В.	Строительные и дорожные машины : машины для переработки каменных материалов	Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2014, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363052">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=363052</a>

**7.3 Перечень программного обеспечения**

7.3.1	Renga (система архитектурно-строительного проектирования, проектирования металлических и железобетонных конструкций и инженерных систем)	Сертификат ДЛ-21-00112 от 17.09.2021 с ООО «Ренга Софтвэа
7.3.2	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-P15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)
7.3.3	Интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций Structure CAD Office 11.1 и 11.3	лицензия № 8719м от 27.09.2010 с ООО НПФ "SCAD SOFT", лицензия № 8720м от 27.09.2010 с ООО НПФ "SCAD SOFT"
7.3.4	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCDDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.3.5	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.6	Opera	
7.3.7	Googl Chrome	

7.3.8	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.9	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.10	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
<b>7.4 Перечень информационных справочных систем</b>		
7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	<a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
8.1	2403	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и учебно-наглядными пособиями, включая макеты, плакаты, стенды, натурные образцы – 39 шт.; 11 парты (зеленых) под иллюстрационный материал; Макет экскаватора TP-30-2621A - 1 шт.; Силовая установка с трансмиссией ВАЗ 2101 -1шт; Огнетушитель - 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
<p>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: <a href="http://www/ngma.su">http://www/ngma.su</a></p> <p>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: <a href="http://www/ngma.su">http://www/ngma.su</a></p> <p>3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введено в действие приказом директора №120 от 14.июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -Электрон. дан. - Новочеркасск,2015.- Режим доступа: <a href="http://www/ngma.su">http://www/ngma.su</a></p>		