

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.01 Конструирование и расчёт наземных транспортно-технологических машин
Направление(я)	23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Направленность (и)	Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды
Квалификация	магистр
Форма обучения	заочная
Факультет	Факультет механизации
Кафедра	Машины природообустройства
Учебный план	2025_23.04.02_z.plx 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 917)
Общая трудоемкость	180 / 5 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд.техн.наук, доцент, Египко Сергей Владимирович

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Машины природообустройства**

Заведующий кафедрой **Долматов Н.П.**

Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 25.06.2025 протокол № 10

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

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 161
часов на контроль 9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	161	161	161	161
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Виды контроля на курсах:

Экзамен	2	семестр
Курсовой проект	2	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Цель освоения дисциплины «Конструирование и расчёт наземных транспортно-технологических машин» — формирование у обучающихся знаний и навыков в вопросах проектирования наземных транспортно-технологических машин на стадии проектирования.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Методология научных исследований	
3.1.2	Учебная ознакомительная практика	
3.1.3	Учебная практика – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
3.1.4	Прикладная математика	
3.1.5	Защита интеллектуальной собственности	
3.1.6	Ценообразование и сметное нормирование	
3.1.7	Надзор и контроль в сфере безопасности	
3.1.8	Учебная эксплуатационная практика	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Производственная практика - научно-исследовательская работа	
3.2.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

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

ПК-1 : Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок	
ПК-1.1	: Знает научную проблематику соответствующей области знаний
ПК-1.2	: Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
ПК-1.3	: Формирует программы проведения исследований в новых направлениях
ПК-2 : Способен координировать деятельность исполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	
ПК-2.1	: Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок
ПК-2.2	: Анализирует научную проблематику соответствующей области знаний
ПК-2.3	: Ведет деятельность, направленную на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
ПК-3 : Способен к проведению испытаний новой (усовершенствованной) сельскохозяйственной техники	
ПК-3.1	: Знает виды и цели испытаний сельскохозяйственной техники
ПК-3.2	: Знает стандартные методы испытания конкретных типов изделий при определении функциональных показателей образцов сельскохозяйственной техники
ПК-3.3	: Умеет проводить стендовые, лабораторно-полевые и полевые испытания по определению функциональных показателей сельскохозяйственной техники в соответствии со стандартами в области испытания конкретных типов изделий
ПК-3.4	: Владеет навыками разработки рабочей программы-методики испытания образца сельскохозяйственной техники (изделия) с учетом его особенностей
ПК-3.5	: Подготавливает образцы сельскохозяйственной техники (изделия) к испытаниям
УК-2 : Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1	: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

УК-2.2 : Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата

УК-2.3 : Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Конструирование и расчёт наземных транспортно-технологических машин						
1.1	Лекция 1. Проектирование землеройных машин /Лек/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Лекция 2. Проектирование землеройно-транспортных машин /Лек/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	ПЗ 1. Расчет гидравлических одноковшовых экскаваторов. Выбор и расчет основных параметров. Расчет сил действующих на зубья ковша. Расчет сил, действующих в исполнительных механизмах экскаватора. /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	ПЗ 2. Расчет гидравлических одноковшовых экскаваторов. Расчет мощности потребляемой отдельными механизмами экскаватора. Выбор мощности двигателя экскаватора. Статический расчет. /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	ПЗ 3. Расчет экскаватора непрерывного действия. Выбор и расчет основных параметров. Расчет мощности привода рабочего органа. Тяговый расчет. /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.6	Выполнение курсового проекта /Ср/	2	36	УК-2.1 УК- 2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК- 2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
-----	--------------------------------------	---	----	---	---------------------------------------	---	--

1.7	Изучение темы: «Теоретические основы взаимодействия рабочих органов землеройных машин с грунтом». Изучение темы: «Усилия на зубьях грейфера. Мощность, затрачиваемая на процесс копания грейфера». Изучение темы: «Проектирование экскаваторов поперечно-го копания». Изучение темы: «Курсовая устойчивость бульдозера с по-воротным отвалом». Изучение темы: «Расчет устойчивости автогрейдера в горизонтальной плоскости». Изучение темы: «Тяговый расчёт скрепера с элеваторной загрузкой». Изучение темы: «Проектирование баровых и дискофрезер-ных машин для нарезания щелей в мерзлых и прочных грунтах». Изучение темы: «Выбор и расчет основных параметров, расчет сил и мощности привода трамбующих машин». Изучение темы: «Выбор основных параметров и расчет мощности каналокопателей с комбинированным рабочим органом». Изучение темы: «Расчёт сил и тяговый расчёт каналокопа-телей с комбинированным рабочим органом». Изучение темы: «Особенности проектирования отвальных откосопланировщиков». Изучение темы: «Проектирование каналоочистителей со скребковым рабочим органом». Изучение темы: «Проектирование многоковшовых канало-очистителей». Изучение темы: «Проектирование основных параметров дренапромывочного устройства». Изучение темы: «Проектирование бестраншейных дренаукладчиков». /Ср/	2	125	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Контроль						

2.1	Контроль /Экзамен/	2	9	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
-----	--------------------	---	---	---	---------------------------------------	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Силы, действующие на одноковшовый экскаватор с рабочим оборудованием прямая лопата и их расчет.
2. Силы, действующие на одноковшовый экскаватор с рабочим оборудованием обратная лопата и их расчет.
3. Расчет мощности двигателя одноковшового экскаватора.
4. Статический расчёт одноковшового экскаватора.
5. Тяговый расчет экскаватора непрерывного действия.
6. Силы, действующие на экскаваторы непрерывного действия и их расчет.
7. Расчет мощности двигателя экскаваторов непрерывного действия.
8. Тяговый расчет и расчет мощности двигателя бульдозера.
9. Силы, действующие на бульдозер и их расчет.
10. Тяговый расчет автогрейдера и расчет мощности двигателя автогрейдера.
11. Силы, действующие на автогрейдер и их расчет.
12. Тяговый расчет скрепера и расчет мощности двигателя тягача прицепного и самоходного скрепера.
13. Силы, действующие на скрепер и их расчет.
14. Тяговый расчет стоечного рыхлителя и расчет мощности двигателя базовой машины стоечно-го рыхлителя.
15. Тяговый расчет катков и расчет мощности двигателя тягача прицепного катка.
16. Расчет мощности привода каналокопателей с ротационными рабочими органами.
17. Тяговый расчет каналокопателей с ротационными рабочими органами.
18. Тяговый расчет и расчет мощности двигателя плужных каналокопателей.
19. Расчет сил, действующих на плужные каналокопатели.
20. Расчет сил, действующих на кавальероразравниватели с передним отвалом.
21. Тяговый расчет и расчет мощности привода кавальероразравнивателей с передним отвалом.
22. Расчет мощности привода каналочистителей с ротационными рабочими органами.
23. Реакции грунта, действующие на ротационные рабочие органы каналочистителей.
24. Тяговый расчет каналочистителей с ротационными рабочими органами.
25. Тяговый расчет и расчет мощности привода навесной кротодренажной машины.
26. Расчет сил, действующих на кротодренажную машину.
27. Расчет сил, действующих на пассивный кусторез.
28. Тяговый расчет и расчет мощности привода пассивного кустореза.
29. Тяговый расчёт и расчёт мощности ковшовых планировщиков.
30. Статический расчет и проходимость машин.
31. Цель, задачи и порядок расчёта МиОПиЗОС.
32. Понятие о главном и основных параметрах машины.
33. Понятие о резании и копании грунта, об удельном сопротивлении резанию и копанию.
34. Углы резания. Способы разработки грунтов и классификация грунтов по трудности разработки. Основные виды резания грунта.
35. Понятие о коэффициентах разрыхления грунта, трения грунта о сталь и трения грунта о грунт.
36. Расчет устойчивости бульдозера.
37. Расчет устойчивости стоечного рыхлителя.
38. Выбор и расчет основных параметров одноковшовых экскаваторов.
39. Выбор и расчет основных параметров экскаватора траншейного цепного.
40. Выбор и расчет основных параметров экскаватора траншейного роторного.
41. Выбор и расчет основных рабочих параметров бульдозера.
42. Выбор и расчет основных параметров автогрейдера.
43. Выбор и расчет основных параметров скрепера.
44. Выбор и расчет основных параметров стоечного рыхлителя.
45. Выбор и расчет основных параметров пневмоколесного катка.
46. Выбор и расчет основных параметров каналокопателей с ротационными рабочими органами.
47. Выбор и расчет основных параметров плужных каналокопателей.
48. Выбор и расчет основных параметров кавальероразравнивателей.
49. Выбор и расчет основных параметров ротационных каналочистителей.
50. Расчет многоковшовых и скребковых дреноукладчиков.
51. Выбор и расчет основных параметров бестраншейных дреноукладчиков.

52. Выбор и расчет основных параметров кротодренажной машины.
53. Силы, действующие при перерезании ствола ножом пассивного кустореза.
54. Выбор и расчет основных параметров пассивного кустореза.
55. Выбор основных параметров рабочего органа ковшовых планировщиков.
56. Основные параметры и типы отвалов.
57. Выбор и расчет основных параметров откосопланировщиков.
58. Выбор и расчет основных параметров каналоочистителей со скребковым рабочим органом.
59. Выбор и расчет основных параметров корчевателей.
60. Выбор основных параметров бетоноукладчиков.

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект.

Курсовой проект (КП) на тему «Проектирование технического средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях».

Целью выполнения курсового проекта является закрепление теоретических знаний приобретенных на лекционных и практических занятиях и получение опыта проектирования и расчёта, а так же выполнения чертежей технических средств природообустройства и защита в чрезвычайных ситуациях.

В задачи курсового проекта входит:

- ☐ получение представления о методах проектирования, совершенствования, модернизации и исследования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях;
- ☐ понимание основ взаимодействия рабочих органов машин и их движителей с окружающей средой;
- ☐ развитие навыков проектирования и модернизации рабочих органов машин, разработки новых конструкций машин и оборудования и создания комплексов на их базе, эксплуатации машин применительно к почвенно-климатическим условиям местности;
- ☐ выработка практических навыков разработки конструкторско-технической документации, выполнения информационного поиска, технического контроля и обеспечения при проектировании, исследовании и модернизации технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Структура пояснительной записки курсового проекта

и ее ориентировочный объём

Титульный лист Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Определение (выбор) основных параметров машины (рабочего органа): а) габаритные размеры; б) масса; в) геометрические параметры рабочего оборудования и т.д. (2-3)
2. Тяговый расчет машины. (3-4)
3. Расчет мощности привода машины. (2-3)
4. Определение сил, действующих на машину и рабочий орган. (3-4)
5. Статический расчет машины. (2-3)
6. Расчет гидросистемы машины (при необходимости). (2-3)
7. Расчет производительности машины. (1)

Заключение (0,5с.)

Список использованных источников (0,5с.)

Спецификации (А4)

Графическая часть курсового проекта:

1. Общий вид - 1л (А1). 2. Рабочий орган - 1л (А1).

Выполняется курсовой проект студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время - самостоятельно. Срок сдачи законченного курсового проекта на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, курсовой проект защищается. При положительной оценке выполненного студентом курсового проекта на титульном листе ставится оценка.

6.3. Процедура оценивания

Рейтинговый балл по БРС за работу в семестре по дисциплине не может превышать 100 баллов (min 51):

$$S = TK + ПК + A$$

Распределение количества баллов для получения зачета или экзамена:

TK+ПК от 51 до 85; A от 0 до 15.

Если при изучении дисциплины учебным планом запланировано выполнение реферата, РГР, курсового проекта (работы), то для их оценки выделяется один ПК. Такие виды работ оцениваются от 15 до 25 баллов.

Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных баллов по другим видам ТК и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (ТК или ПК), обучающийся допускается к следующему.

Если обучающийся в конце семестра не набрал минимальное количество баллов (51 балл), то для него обязательным становятся:

- ПК – РГР / курсовой проект (работа) / реферат, запланированный учебным планом. Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение вышеперечисленных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);

- ИК – сдача зачета или экзамена, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК.

Максимальное количество баллов за РГР / курсовой проект (работу) / реферат, запланированный учебным планом равно 25 (min 15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале выполняется по таблице 1.

Таблица 1 – Пересчет баллов за реферат, РГР, курсовой проект (работу) по 5-ти балльной шкале

Рейтинговый балл Оценка по 5-ти балльной шкале

25-23	Отлично
22-19	Хорошо
18-15	Удовлетворительно
<15	Неудовлетворительно

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов за реферат, расчетно-графическую работу, курсовую работу (проект): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Для расчета итоговой оценки по дисциплине необходимо итоговые баллы (S) перевести в пятибалльную шкалу с использованием таблицы 2.

Таблица 2 – Пересчет итоговых баллов дисциплины по 5-ти балльной шкале

Рейтинговый балл

(итоговый балл по дисциплине) Оценка по 5-ти балльной шкале

86-100	Отлично
68-85	Хорошо
51-67	Удовлетворительно
<51	Неудовлетворительно

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти балльной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом : для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ Донской ГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ Донской ГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Документы.

6.4. Перечень видов оценочных средств**1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:**

- тесты / вопросы для проведения промежуточного контроля;
- бланки заданий для выполнения КП.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета/ экзамена.

Хранится в бумажном/электронном виде на кафедре

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Г.Ф. Прокофьев	Конструирование технологических машин: системный подход: учебное пособие	Архангельск: САФУ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436380

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. С.В. Египко	Конструирование и расчет НТТМ: методические указания по выполнению практических занятий для магистров, обучающихся по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=152564&idb=0
Л2.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. С.В. Египко	Конструирование и расчет НТТМ: методические указания к курсовому проектированию занятий для магистров, обучающихся по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=181082&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	фициальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
7.2.2	Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
7.2.3	Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
7.2.4	База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])
7.2.5	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.2	Opera	
7.3.3	Googl Chrome	
7.3.4	Yandex browser	
7.3.5	7-Zip	
7.3.6	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.7	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
-------	--	---

7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	2401	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютеры – 13 шт.; Плазменная панель 42* LG – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; Огнетушитель - 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	2411	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; Огнетушитель - 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : http://ngma.su (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный. 2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : http://ngma.su (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный. 3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : http://ngma.su (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный. 4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 27.08.2021). - Текст : электронный.		