

**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                         | <b>Б1.В.05</b>                                                  | <b>Технология производства технических средств<br/>природообустройства и защиты в<br/>чрезвычайных ситуациях</b>                                                                                                                     |
| Направление(я)                     | <b>23.05.01</b>                                                 | <b>Наземные транспортно-<br/>технологические средства</b>                                                                                                                                                                            |
| Направленность (и)<br>Квалификация |                                                                 | <b>Технические средства природообустройства и<br/>защиты в чрезвычайных ситуациях</b>                                                                                                                                                |
| Форма обучения                     | <b>очная</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Факультет                          | <b>Факультет механизации</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Кафедра                            | <b>Машины природообустройства</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Учебный план                       | <b>23.05.01</b>                                                 | <b>Наземные транспортно-технологические средства</b>                                                                                                                                                                                 |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления       |                                                                 | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт<br/>высшего образования - специалитет по специальности<br/>23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства<br/>(приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)</b> |
| Общая<br>трудоемкость              | <b>72 / 2 ЗЕТ</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                      |
| Разработчик (и):                   | <b>Канд. техн. наук, доцент, Египко Сергей<br/>Владимирович</b> |                                                                                                                                                                                                                                      |

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 **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72  
в том числе:  
аудиторные занятия 48  
самостоятельная работа 24

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 8 (4.2) |    | Итого |    |
|-------------------------------------------|---------|----|-------|----|
| Неделя                                    | 16 1/6  |    |       |    |
| Вид занятий                               | УП      | РП | УП    | РП |
| Лекции                                    | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Лабораторные                              | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Практические                              | 16      | 16 | 16    | 16 |
| Итого ауд.                                | 48      | 48 | 48    | 48 |
| Контактная работа                         | 48      | 48 | 48    | 48 |
| Сам. работа                               | 24      | 24 | 24    | 24 |
| Итого                                     | 72      | 72 | 72    | 72 |

Виды контроля в семестрах:

|                             |   |         |
|-----------------------------|---|---------|
| Расчетно-графическая работа | 8 | семестр |
| Зачет                       | 8 | семестр |

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

|     |                                                                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Формирование всех компетенций предусмотренных учебным планом в области технологии производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**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             | Производственно-техническая и технологическая инфраструктура предприятий отрасли                                      |      |
| 3.1.2             | Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика                                           |      |
| 3.1.3             | Технология конструкционных материалов                                                                                 |      |
| 3.1.4             | Материаловедение                                                                                                      |      |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 3.2.1             | Ремонт и утилизация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях                         |      |
| 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-8 : Определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе**

ПК-8.1 : Разрабатывать технологию изготовления НТТС и их технологическое оборудование

ПК-8.2 : Организация ремонтного производства на предприятиях отрасли

ПК-8.3 : Выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при проектировании и производстве технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

ПК-8.4 : Владеть технологическими приемами модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                            | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                  | Литература                                                                                        | Интеракт. | Примечание |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Основы технологии машиностроения</b>                                                                                                                                                                                    |                |       |                             |                                                                                                   |           |            |
| 1.1         | Производственный и технологический процессы в машиностроении. Изделия машиностроительного производств. Производственный и технологический процессы. Типы производства. Дифференциация и концентрация технологического процесса /Лек/ | 8              | 4     | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0         | ИК         |
| 1.2         | Технология изготовления валов. /Лаб/                                                                                                                                                                                                 | 8              | 6     | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0         | ИК         |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |                             |                                                                                                   |   |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 1.3 | Производственный и технологический процессы в машиностроении. Изделия машиностроительного производств. Производственный и технологический процессы. Типы производства. Дифференциация и концентрация технологического процесса /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 4 | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |
| 1.4 | Выбор заготовок и способы их изготовления. Основные понятия и общие положения. Последовательность выбора способа изготовления заготовок. Характеристика способов получения заготовок. Выбор заготовок и способы их изготовления. Основные понятия и общие положения. Последовательность выбора способа изготовления заготовок. Характеристика способов получения заготовок. Технологичность конструкции изделия. Основные сведения. Показатели технологичности конструкции изделия (детали). Технологический контроль конструкторской документации.Изготовление вала в условиях производства. Выполнение контрольной работы /Лек/ | 8 | 4 | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |
|     | <b>Раздел 2. Проектирование технологических процессов механической обработки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |                             |                                                                                                   |   |    |
| 2.1 | Приспособления для металлорежущих станков. Общие сведения о приспособлениях. Классификация приспособлений. Структура приспособлений. Проектирование приспособлений. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 | 4 | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |
| 2.2 | Технология изготовления червячных валов. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 6 | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |
| 2.3 | Разработка комплекта документов, регламентирующих выпуск выбранной модели. Комплект чертежей. Ведомости. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 | 4 | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |                             |                                                                                                   |   |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 2.4 | Система ЕСТПП. Требования системы. Виды документов. Применяемость документов. Этапы подготовки производства машин. Технологические требования изготовления корпусных деталей. Карты. Технологические процессы изготовления поршней. Выбор стандартного оборудования, инструмента, приспособлений. Оборудование. Приспособления. Инструмент режущий. Инструмент мерительный. Схема уровней сборки. Комплектующие. Узлы. Детали, инструмент, приспособление. Комплектование постов. Число рабочих мест. Выполнение контрольной работы /Пр/ | 8 | 8 | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |
|     | <b>Раздел 3. Разработка технологических процессов сборки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |                             |                                                                                                   |   |    |
| 3.1 | Основные понятия технологии сборки машин. Классификация видов сборки. Организационные формы сборки. Проектирование технологических процессов сборки. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 4 | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |
| 3.2 | Технология производства поршневых пальцев. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 | 4 | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |                             |                                                                                                   |   |    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 3.3 | Механизация и автоматизация сборочных процессов. Технологическое оборудование сборочных цехов. Конвейеры. Механизация технологических операций сборки. Автоматизация сборочных операций. Конвейер. Роторная линия. Расстановка рабочих мест. Расчёт подачи комплектующих. Режим работы конвейера. Наладка машин. Роликовые конвейеры. Ленточные конвейеры. Карусельные конвейеры. Подвесные конвейеры. Подъёмные устройства. Прессы. Технология изготовления деталей машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды. Разработка технологических процессов сборки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Нормирование сварочных работ. Электродуговая сварка. Толщина свариваемых деталей. Выбор электродов. Выбор сварочного тока. Расчёт нормы времени. Нормирование сварочных работ. Газовая сварка. Толщина свариваемых деталей. Расход газа. Головка. Расчёт нормы времени. Выполнение контрольной работы. /Ср/ | 8 | 20 | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |
|     | <b>Раздел 4. Итоговый контроль</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |    |                             |                                                                                                   |   |    |
| 4.1 | Изученные темы разделов дисциплины /Зачёт/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8 | 4  | ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3 ПК-8.4 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8 | 0 | ИК |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### Контрольные вопросы

1. Изделия машиностроительного производства.
2. Производственные процессы.
3. Технологические процессы.
4. Типы производства. Классификация и особенности.
5. Виды производства.
6. Параметры производства.
7. Дать описание основных этапов производства машин.
8. Дифференциация технологического процесса.
9. Концентрация технологического процесса.
10. Основные факторы, влияющие на выбор оборудования при проектировании технологических процессов.
11. Основные факторы, влияющие на выбор технологической оснастки при проектировании технологических процессов.
12. Основные факторы, влияющие на выбор режущего инструмента при проектировании технологических процессов.
13. Выбор измерительных средств, при проектировании технологических процессов.
14. Основные понятия и общие положения при выборе заготовок.
15. Последовательность выбора способа изготовления заготовок.
16. Характеристика способов получения заготовок.

17. Способ получения заготовок литьём.
18. Способ получения заготовок ковкой, штамповкой.
19. Способ получения заготовок порошковой металлургией.
20. Общие понятия о базировании.
21. Установочные элементы и их применение при базировании.
22. Выбор и обоснование технологических баз.
23. Назначение баз для черновой обработки.
24. Технологический контроль конструкторской документации.
25. Технологический нормоконтроль конструкторской документации.
26. Требования системы ЕСТПП. Её основные направления.
27. Виды документов ЕСТПП.
28. Применяемость документов ЕСТПП. Основные функции и задачи.
29. Этапы подготовки производства машин.
30. Карты технологического процесса. Назначение и классификация.
31. Основные виды карт при проектировании технологических процессов.
32. Основные виды ведомостей при проектировании технологических процессов.
33. Общие сведения о приспособлениях для металлорежущих станков.
34. Классификация приспособлений для металлорежущих станков.
35. Структура приспособлений для металлорежущих станков.
36. Этапы проектирование приспособлений для металлорежущих станков.
37. Задачи проектирование приспособлений для металлорежущих станков.
38. Дать классификацию приспособлений по целевому назначению.
39. Перечислить основные виды приспособлений.
40. Описать станочные приспособления.
41. Назначение, устройство станочных приспособлений.
42. Общие требования к приспособлениям.
43. Описать основные этапы проектирования приспособлений.
44. Основные элементы приспособлений
45. Установочные элементы приспособлений.
46. Зажимные элементы приспособлений.
47. Направляющие элементы приспособлений.
48. Вспомогательные устройства приспособлений, корпусные элементы приспособлений.
49. Классификация видов сборки.
50. Технологической классификации методов сборки.
51. Организационные формы сборки.
52. Проектирование технологических процессов сборки.
53. Механизация технологических операций сборки.
54. Автоматизация сборочных операций.
55. Роликовые конвейеры.
56. Ленточные конвейеры.
57. Карусельные конвейеры.
58. Подвесные конвейеры.
59. Технологическое оборудование сборочных цехов.
60. Расчёт эксцентрикового зажимного устройства. Сделать схему.
61. Расчёт поршневых пневматических приводов приспособлений. Сделать схему.
62. Техничко-экономическая оценка технологических процессов при производстве машин.
63. Расчёт винтового зажима. Сделать схему.
64. Расчёт диаметра цилиндра гидропривода приспособления. Сделать схему.
65. Принципы расчёта силовых узлов приспособлений.
66. Основные технико-экономические параметры технологического процесса производства ма-шины.
67. Расчёт усилия на штоке гидропривода приспособления. Сделать схему.
68. Расчёт усилий рычажного зажима. Сделать схему.
69. Организационные формы сборки. Сравнительная оценка стационарной подвижной форм.
70. Расчёт схемы уровней сборки машины.
71. Техничко-экономические параметры производства машин
72. Расчёт потребности нефтепродуктов для производимой машины.
73. Расчёт такта, темпа и цикла сборки.
74. Принципы балансировки ротационных изделий.
75. Расчёт себестоимости продукции при использовании приспособлений.

## 6.2. Темы письменных работ

«Технологический расчёт изготовления детали»

Конструкторская часть:

1. Тип производства.
2. Выбор вида заготовки.
3. Выбор инструмента.
4. Разработка технологического маршрута изготовления детали.
5. Определение времени для выполнения технологических операций

Графическая часть:

1. Технологическая карта.

**6.3. Процедура оценивания**

Процедура оценивания

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

$$S = TK + ПК + А$$

Распределение количества баллов для получения зачета или экзамена:

ТК+ПК от 51 до 85; А 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 предусмотрено 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

&lt;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

&lt;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

Перечень видов оценочных средств

##### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

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

##### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета/ экзамена.

Хранится в бумажном/электронном виде на кафедре МП

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                                       | Заглавие                                                                                                                | Издательство, год                                                                                                                                                                                 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | сост. Н. И. Ющенко;<br>А. С. Волчкова;<br>Северо-Кавказский<br>федеральный<br>университет | Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов: учебное пособие | Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458199">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458199</a> |
| Л1.2 | Кижняев Ю. И.,<br>Немцев Б. А.,<br>Яковлев П. Д.                                          | Технология производства типовых деталей машин: учебное пособие                                                          | Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017, <a href="https://e.lanbook.com/book/121843">https://e.lanbook.com/book/121843</a>                                                        |

##### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                 | Заглавие                                                                                                                                                                        | Издательство, год                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Журба В.В., Михеев А.В.             | Технология производства машин. Основы машиностроения: курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы"] | Новочеркасск: , 2014,                                                                                                                                                                                                   |
| Л2.2 | Журба В.В., Михеев А.В.             | Технология производства машин: учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы"]                    | Новочеркасск: , 2014,                                                                                                                                                                                                   |
| Л2.3 | Журба В.В., Михеев А.В., Чайка Е.А. | Технология производства машин: учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы"]                    | Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>                                                                                                     |
| Л2.4 | Журба В.В., Михеев А.В.             | Технология производства машин. Основы машиностроения: курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы"] | Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>                                                                                                     |
| Л2.5 | Журба В.В., Михеев А.В., Чайка Е.А. | Технология производства машин: учебное пособие [для студентов очной формы обучения направления "Природообустройство и водопользование"]                                         | Новочеркасск, 2018, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=256711&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=256711&amp;idb=0</a> |

|                                                                           | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                          | Издательство, год                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.6                                                                      | Журба В.В., Михеев А.В.                                                                                                                                                                                                       | Технология производства машин. Основы машиностроения: курс лекций [для студентов очной формы обучения направления "Природообустройство и водопользование"]                                                        | Новочеркасск, 2018, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=256713&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=256713&amp;idb=0</a> |
| 7.1.3. Методические разработки                                            |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                           | Авторы, составители                                                                                                                                                                                                           | Заглавие                                                                                                                                                                                                          | Издательство, год                                                                                                                                                                                                       |
| Л3.1                                                                      | Журба В.В., Михеев А.В.                                                                                                                                                                                                       | Технология производства изделий: практикум для выполнения лабораторных работ [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению: 190100.62; 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы"] | Новочеркасск: , 2014,                                                                                                                                                                                                   |
| Л3.2                                                                      | Журба В.В., Михеев А.В.                                                                                                                                                                                                       | Технология производства изделий: практикум для выполнения лабораторных работ [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению: 190100.62; 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы"] | Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>                                                                                                     |
| Л3.3                                                                      | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. В.В. Журба, А.В. Михеев, А.С. Иванов                                                                                                                    | Технология производства машин: методические указания для выполнения контрольной работы студентами заочной формы обучения [направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы"]                           | Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>                                                                                                     |
| 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.2.1                                                                     | официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку                                                                                                                                                                     | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.2.2                                                                     | Единое окно доступа к образовательным ресурсам<br>Раздел - Автомобилестроение                                                                                                                                                 | <a href="http://window.edu.ru/resource/122/65122">http://window.edu.ru/resource/122/65122</a>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.2.3                                                                     | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)                                                                                                                                                           | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.2.4                                                                     | Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России                                                                                                                                                                              | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.2.5                                                                     | Портал учебников и диссертаций<br>Раздел - Машиностроение                                                                                                                                                                     | <a href="https://scicenter.online/mashinostroenie-scicenter/sovremennyyie-tendentsii-razvitiya-78535.html">https://scicenter.online/mashinostroenie-scicenter/sovremennyyie-tendentsii-razvitiya-78535.html</a>   |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.2.6                                                                     | Университетская информационная система Россия (УИС Россия)                                                                                                                                                                    | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.2.7                                                                     | Электронная библиотека "научное наследие России"                                                                                                                                                                              | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.2.8                                                                     | Электронная библиотека учебников                                                                                                                                                                                              | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.3 Перечень программного обеспечения                                     |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.3.1                                                                     | 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"                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.3.2                                                                     | CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)                                                                                                                                                                       | LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.3.3                                                                     | Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)                                                                                                                             | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.3.4                                                                     | AdobeAcrobatReader DC                                                                                                                                                                                                         | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).                                                 |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.3.5                                                                     | Opera                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.3.6                                                                     | Googl Chrome                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
| 7.3.7                                                                     | 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 № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                         |
| 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 "Региональный информационный индекс цитирования" |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 7.4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 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. |
| 8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 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.                                               |
| <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> |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |