

**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.О.05</b>                                                           | <b>Компьютерная графика в профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                              |
| Направление(я)               | <b>23.05.01</b>                                                          | <b>Наземные транспортно-технологические средства</b>                                                                                                                                                                     |
| Направленность (и)           |                                                                          | <b>Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях</b>                                                                                                                                        |
| Квалификация                 |                                                                          | <b>инженер</b>                                                                                                                                                                                                           |
| Форма обучения               | <b>очная</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                          |
| Факультет                    | <b>Факультет механизации</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                          |
| Кафедра                      | <b>Машины природообустройства</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                          |
| Учебный план                 | <b>2025_23.05.01_правильный.rlx</b>                                      | <b>23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства</b>                                                                                                                                                            |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления |                                                                          | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)</b> |
| Общая<br>трудоемкость        | <b>108 / 3 ЗЕТ</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |
| Разработчик (и):             | <b>к.т.н., доц., Лайко Денис Владимирович; к.т.н., доц., Ушаков А.Е.</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 28.08.2025 протокол № 1

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

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 32

самостоятельная работа 76

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 16 3/6  |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лабораторные                              | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Итого ауд.                                | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная работа                         | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Сам. работа                               | 76      | 76  | 76    | 76  |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

Виды контроля в семестрах:

|                             |   |         |
|-----------------------------|---|---------|
| Зачет                       | 4 | семестр |
| Расчетно-графическая работа | 4 | семестр |

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

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом в части изучения общие сведения об автоматизированном проектировании; состав и структуру системы автоматизированного проектирования (САПР), формулировать проектные задачи в качестве пользователя САПР, осуществлять алго- |
| 2.2 | ритмизацию и решать поставленные задачи в режиме диалога; иметь представление о принципах создания прикладного программного обеспечения, в построении изображений пространственных форм предметов на плоскости, решении задач геометрического характера.                                                                               |

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

|                   |                                                                                                                       |      |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.О |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |      |
| 3.1.1             | Введение в информационные технологии                                                                                  |      |
| 3.1.2             | Информатика                                                                                                           |      |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 3.2.1             | Математическое моделирование механических систем                                                                      |      |
| 3.2.2             | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты                    |      |

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

**ОПК-5 : Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;**

ОПК-5.1 : Анализирует возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов, проводит поиск решений и обосновывает разработку оригинальных прикладных программ

ОПК-5.2 : Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

ОПК-5.3 : Использует программы автоматизированного проектирования при решении инженерных задач

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                    | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                    | Литература                                                                  | Интеракт. | Примечание |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Компьютерная графика в профессиональной деятельности</b>                                        |                |       |                               |                                                                             |           |            |
| 1.1         | Основы работы в САПР КОМПАС-3D. Интерфейс. /Лаб/                                                             | 4              | 2     | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0         |            |
| 1.2         | Работа в режиме «Эскиз». Создание модели детали "Пластина". /Лаб/                                            | 4              | 2     | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0         |            |
| 1.3         | Твердотельное моделирование. Элементы тела. Редактирование элементов. Создание модели детали "Втулка". /Лаб/ | 4              | 2     | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0         |            |

|      |                                                                                                                                               |   |    |                               |                                                                             |   |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 1.4  | Твердотельное моделирование. Элементы тела. Редактирование элементов. Создание модели детали "Опора" /Лаб/                                    | 4 | 2  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.5  | Твердотельное моделирование. Элементы тела. Редактирование элементов. Приложение "Стандартные изделия". Создание модели детали "Корпус" /Лаб/ | 4 | 2  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.6  | Твердотельное моделирование. Создание модели детали "Пружина". /Лаб/                                                                          | 4 | 2  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.7  | Создание 2D-чертежа по модели. Чертеж деталей "Втулка", "Опора" /Лаб/                                                                         | 4 | 4  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.8  | Создание 2D-чертежа по модели. Чертеж детали "Корпус", "Пружина" /Лаб/                                                                        | 4 | 4  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.9  | Создание 3D-модели сборочной единицы (ЭМСЕ) «Корпус подшипника». /Лаб/                                                                        | 4 | 6  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.10 | Создание 2D-чертежа сборочной единицы «Корпус подшипника». /Лаб/                                                                              | 4 | 4  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.11 | Текстовый документ "Спецификация" /Лаб/                                                                                                       | 4 | 2  | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |
| 1.12 | Самостоятельная работа /Ср/                                                                                                                   | 4 | 76 | ОПК-5.1<br>ОПК-5.2<br>ОПК-5.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 |  |

#### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для зачета (4 семестр):

1. Состав, назначение и функционирование основных компонент персонального компьютера.
2. История и основные этапы развития программ инженерного проектирования.
3. Понятия: операционная система, прикладная программа. Их назначение и функционирование.
4. WINDOWS-9х: Рабочее окно программы. Основные элементы и функции компонент.
5. WINDOWS-9х: Панель задач. Назначение, основные свойства, правила переключения между выполняемыми приложениями (задачами).
6. Комплекс программ инженерного проектирования APM WinMachine. Состав, назначение, область применения.
7. APM Graph - назначение модуля, основные характеристики, область применения.
8. Работа в APM Graph. Понятие "примитив". Правила использования в чертеже.
9. Работа в APM Graph. Понятие "слой". Правила использования в чертеже.
10. Работа в APM Graph. Понятие "блок". Правила использования в чертеже. 11. Работа в APM Graph. Понятие "привязка". Правила использования в чертеже. 12. APM Drive - назначение модуля, основные характеристики, область применения.
13. Экспорт полученных данных из APM Drive в APM Graph. Создание плоского чертежа.
14. Вставка элементов оформления и стандартных изделий с использованием базы данных APM Data. Назначение модуля.
15. APM Trans - назначение модуля. Общие понятия о проектировочном и проверочном расчете. 16. APM Shaft - назначение модуля, основные характеристики, область применения.
17. Чертежно-конструкторский редактор КОМПАС-ГРАФИК. Состав и назначение программных компонент.
18. КОМПАС-3D - назначение системы, основные характеристики, область применения. 19. Основы трехмерного твердотельного моделирования. Работа с плоскостями, понятие эскиз.
20. КОМПАС-ГРАФИК. Создание плоских чертежей деталей машин на основе спроектированных трехмерных моделей.
21. Правила сохранения созданного чертежа. Создание каталогов, навигация с помощью графических редакторов.
22. Тип линий - понятие, характеристика, правила использования и изменения в чертеже (на примере APM Graph и КОМПАС-ГРАФИК).
23. Сравнение APM Graph с КОМПАС-ГРАФИК - отличия элементов интерфейса, схожесть инструментов.
24. ArchiCAD - назначение системы, основные характеристики, область применения.
25. Объекты ArchiCAD, параметризация и размещение их в документе. 26. ArchiCAD - особенности программы, понятие "групповой работы" над проектом.
27. ArchiCAD - изменение свойств объектов, правила пользования библиотекой объектов (подключение библиотеки, параметры объектов)
28. Классификация прикладных программ - группа CAD программ, их назначение и характеристики.
29. Классификация прикладных программ - группа САМ программ, их назначение и характеристики. 30. Классификация прикладных программ - группа САЕ программ, их назначение и характеристики.

### 6.2. Темы письменных работ

Расчётно-графическая работа

Расчётно-графическая работа на тему «Автоматизированное проектирование машин».

Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний работы в графическом редакторе Компас-3D. В задачи РГР входит:

- построить кинематическую схему одноступенчатого косозубого цилиндрического редуктора внешнего зацепления в программе Компас-3D;
- произвести расчет и анализ работоспособности редуктора.

Структура пояснительной записки и ее ориентировочный объём

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Исходные данные (2 с.)

2 Результаты расчета (3 с.)

3 Сборочный чертеж одноступенчатого цилиндрического редуктора (1 с.) Заключение (1с.)

Список использованных источников (1с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно.

Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается.

### 6.3. Процедура оценивания

Процедура оценивания

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

$S = TK + ПК + A$

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 TK и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (TK 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****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 | Колесниченко Н. М.,<br>Черняева Н. Н. | Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие [для студентов средних и высших учебных заведений] | Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=617445">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=617445</a> |
| Л1.2 | Курячая Е. А.,<br>Олейник О. В.       | Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие                                                    | Омск: Омский ГАУ, 2020,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/153556">https://e.lanbook.com/book/153556</a>                                                                      |
| Л1.3 | Учаев П. Н., Учаева<br>К. П.          | Компьютерная графика в машиностроении: учебник                                                        | Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617480">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=617480</a>          |

**7.1.2. Дополнительная литература**

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Издательство, год                                                                                                                                                                                                      |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Грищенко В.В.       | Компьютерная графика: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства"                                         | Новочеркасск, 2015,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8150&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8150&amp;idb=0</a> |
| Л2.2 | Грищенко В.В.       | Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле: курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства"] | Новочеркасск, 2015,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8154&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8154&amp;idb=0</a> |

**7.1.3. Методические разработки**

|      | Авторы, составители                                                                                 | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Издательство, год                                                                                                                                                                                                      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко | Компьютерная графика: методические указания к выполнению контрольной работы "CorelDRAW" для студентов заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства" | Новочеркасск, 2015,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8151&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8151&amp;idb=0</a> |
| Л3.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко | Компьютерная графика: методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Сложные построения CorelDRAW" для студентов очной форм обучения по направлению "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства"                         | Новочеркасск, 2015,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8152&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8152&amp;idb=0</a> |

|      | Авторы, составители                     | Заглавие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Издательство, год                                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.3 | Грищенко В.В.                           | Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле: лабораторный практикум для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства"                                                                     | Новочеркасск, 2015, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8155&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8155&amp;idb=0</a> |
| ЛЗ.4 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ | Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле: методические указания к выполнению контрольной работы "Автоматизированное проектирование машин" для студентов заочной форм обучающихся по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства" | Новочеркасск, 2015, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8156&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8156&amp;idb=0</a> |

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|       |                                                                     |                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 7.2.1 | Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку    | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>                                  |
| 7.2.2 | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | <a href="http://www.rsl.ru/">www://www.rsl.ru/</a>                            |
| 7.2.3 | Университетская информационная система России (УИС Россия)          | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>             |
| 7.2.4 | Электронная библиотека "научное наследие России"                    | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a> |
| 7.2.5 | Электронная библиотека учебников                                    | <a href="http://studentsm.net/">http://studentsm.net/</a>                     |

## 7.3 Перечень программного обеспечения

|       |                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1 | Yandex browser                                                                                    |                                                                                                                                                                   |
| 7.3.2 | Googl Chrome                                                                                      |                                                                                                                                                                   |
| 7.3.3 | Opera                                                                                             |                                                                                                                                                                   |
| 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 | 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                                                          |
| 7.3.6 | Microsoft Teams                                                                                   | Предоставляется бесплатно                                                                                                                                         |

## 7.4 Перечень информационных справочных систем

|       |                                                                  |                                                                   |
|-------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 7.4.1 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)                   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> |
| 7.4.2 | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" |                                                                   |
| 7.4.3 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека                   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>             |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | 2402 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Учебно-наглядные пособия – 30 шт.; Доска – 1 шт.; Стол Парта 12 шт. Компьютерные столы 10, 6 парты (зеленых) под иллюстрационный материал, стулья 10 шт. Компьютеры подключения к сети «Интернет» 10 шт. и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ. Мониторы ACER 21,5 - 4 шт, Benq 21,5 - 6 шт. Принтер Canon - 1шт. Огнетушитель - 1 шт.; Рабочие места студентов оснащенные компьютерами 10; Рабочие места 24. Рабочее место преподавателя: 1 стул офисный, стол, моноблок. Модели сельхоз и строительной техники 25. |
|-----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14.июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -Электрон. дан. - Новочеркасск,2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -Электрон. дан. - Новочеркасск,2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введено в действие приказом директора №120 от 14.июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор.



ин-т Донской ГАУ. -Электрон. дан. - Новочеркасск,2015.- Режим доступа: <http://www/ngma.su>