

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.06 Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле (шифр, полное наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность	Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (водное хозяйство) (полное наименование направленности СПИИ направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	механизации, ФМ (полное наименование факультета, сокращенное)
Кафедра	Сервис транспортных и технологических машин и оборудования, СТиТМ (полное, сокращенное наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (шифр и полное наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	14 декабря 2015 г. № 1470 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) доцент каф. СТиТМ
(должность, кафедра)

(подпись)

В.В. Грищенко
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра СТиТМ
(сокращенное наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

протокол № 12 от «24» мая 2016 г.

(подпись)

Д.В. Лайко
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

С.В. Чалая
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 10 от «30» июня 2016 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов:

- готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования **(ПК-1)**;

- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию **(ПК-8)**;

- способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю **(ПК-11)**;

- способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования **(ПК-19)**;

- готовностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства **(ПК-22)**.

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- общие сведения об автоматизированном проектировании; состав и структуру системы автоматизированного проектирования (САПР).	ПК-1, ПК-8
Уметь:	
- формулировать проектные задачи в качестве пользователя САПР, осуществлять алгоритмизацию и решать поставленные задачи в режиме диалога; иметь представление о принципах создания прикладного программного обеспечения.	ПК-11, ПК-19
Навык:	
- в построении изображений пространственных форм предметов на плоскости, решении задач геометрического характера.	ПК-19, ПК-22
Опыт деятельности:	
- выполнять проектные задачи в качестве пользователя САПР	ПК-19, ПК-22

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень обязательных дисциплин, изучается на 4 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие (**при наличии**) дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК-1	Начертательная геометрия и инженерная графика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Метрология, стандартизация и сертификация; Детали машин и основы конструирования; Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТТМО; Основы теории и расчета силовых агрегатов; Подъемно-транспортные и погрузочные машины	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий сервиса; Производственная преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8	Начертательная геометрия и инженерная графика; Детали машин и основы конструирования; Компьютерная графика в профессиональной деятельности; Основы теории и расчета силовых агрегатов; Подъемно-транспортные и погрузочные машины; Типаж и эксплуатация технологического оборудования	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11	Информатика; Метрология, стандартизация и сертификация; Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТИТТМО; Компьютерная графика в профессиональной деятельности; Компьютерные системы и сети; Прикладное программирование; Программирование и программное обеспечение; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям в сервисе транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (водное хозяйство)	Сертификация и лицензирование в сфере производства; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика); Производственная преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-19	Теплотехника; Прикладное программирование; Программирование и программное обеспечение; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям в сервисе транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (водное хозяйство)	Методы и средства научных исследований; Защита интеллектуальной собственности; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая) на предприятиях отрасли; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-22	Силовые агрегаты	Производственно-техническая инфраструктура и основы проектирования предприятий сервиса Методы и средства научных исследований; Защита интеллектуальной собственности; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая) на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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

Вид учебной работы		Трудоемкость в часах				
		<i>Очная форма</i>			<i>Заочная форма</i>	
		<i>семестр</i>			<i>курс</i>	
				Итого	4	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)					10	10
в том числе:						
Лекции					4	4
Лабораторные работы (ЛР)					6	6
Практические занятия (ПЗ)						
Семинары (С)						
Самостоятельная работа (всего)					94	94
в том числе:						
Курсовой проект (работа)						
Расчётно-графическая работа						
Реферат						
Контрольная работа					40	40
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					54	54
Подготовка к зачету					4	4
Подготовка и сдача экзамена						
Общая трудоёмкость	часов				108	108
	ЗЕТ				3	3
Формы контроля по дисциплине:						
- экзамен, зачёт					зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно-графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.					Контр. 1	Контр. 1

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения – не предусмотрена

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Предмет курса. Основная терминология. Краткая историческая справка. Значение курса. Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений	4	1	1		10	12		24
2	Комплекс APM Win Machine. Основные характеристики программы. Знакомство с элементами графического редактора. Понятия примитив, слой, блок, привязка, эскиз, плоскость. Параметризация - правила вставки и редактирования.	4	1	2		10	12		25
3	Система ArchiCAD. Основные аспекты архитектурного проектирования. Понятие трехмерного объекта - стена, дверь, окно и т.д. Создание одноэтажных зданий. Визуализация 3D объекта.	4	1	1		10	14		26
4	КОМПАС-ГРАФИК. Основные характеристики программы. Знакомство с элементами двухмерного графического редактора. Создание детали и эскиза. Знакомство с элементами трехмерного модуля графического редактора КОМПАС-3D. Понятие трехмерного твердотельного проектирования.	4	1	2		10	16		29
Подготовка к итоговому контролю		4						4	4
ВСЕГО:			4	6		40	54	4	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	4	Введение. Цель и задачи курса. Методы и средства компьютерной графики. Машиностроительное компьютерное проектирование. Пакеты прикладных программ современного инженера.	1
2	4	Комплекс APM Win Machine. Основные характеристики программного комплекса. Назначение и область применения компонент, входящих в пакет программ. Основные типы электронных документов. Комплекс APM Win Machine. APM Graph. Основные характеристики программы. Знакомство с элементами графического редактора. Понятия примитив, слой, блок, привязка, эскиз, плоскость. Параметризация - параметрические блоки, правила вставки и редактирования.	1
3	4	Система ArchiCAD. Назначение программы. Основные аспекты архитектурного проектирования программы ArchiCAD. Понятие трехмерного объекта - стена, дверь, окно и т.д. Создание одноэтажных зданий. Визуализация трехмерного объекта. Понятие о лучевой трассировке.	1
4	4	КОМПАС-ГРАФИК. КОМПАС-3D Основные характеристики программы. Знакомство с элементами двухмерного графического редактора КОМПАС-ГРАФИК. Создание детали и эскиза. Редактирование и удаление объектов. КОМПАС-ГРАФИК. КОМПАС-3D Знакомство с элементами трехмерного модуля графического редактора КОМПАС-3D. Понятие трехмерного твердотельного проектирования. Принципы ввода и редактирования объектов. Правила создания модели детали.	1

4.2.3 Практические занятия (семинары) – не предусмотрено

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Тематика и содержание лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)
1	4	APM Drive. Объекты программы, правила составления кинематических схем приводов. Проектирование одноступенчатого редуктора. Проектный расчет.	1
2	4	APM Graph. Создания сборочного чертежа одноступенчатого цилиндрического редуктора с помощью экспорта данных из APM Drive. Редактирование чертежа. APM Graph. Расстановка размеров на сборочном чертеже. Вставка элементов оформления и стандартных изделий в сборочный чертеж с использованием базы данных APM Data.	2
3	4	ArchiCAD. Создание плана одноэтажного здания. Вставка трехмерных объектов - стена, дверь, окно и размещение их в пространстве. Визуализация трехмерного объекта.	1
4	4	КОМПАС-ГРАФИК. Создание плоского чертежа детали. Использование инструментов программы для построения сопряжений. Расстановка размеров, допусков и параметров шероховатости поверхностей. КОМПАС-3D. Трехмерное моделирование. Создание сборки из нескольких, созданных ранее, трехмерных деталей. Добавление моделей из библиотеки (базы данных).	2

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-4	1	Решение задач.	27
1-4	1	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, дискуссии, практике, деловой игре).	27
1-4	1	Выполнение контрольной работы.	40
Подготовка к итоговому контролю (зачет).			4

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ПК-1	+	+		+	+
ПК-8	+	+		+	+
ПК-11	+	+		+	+
ПК-19	+	+		+	+
ПК-22	+	+		+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Мозговой штурм				
IT-методы			/1	/1
Поисковый метод			/1	/1
Решение ситуационных задач				
Исследовательский метод				
Итого интерактивных занятий			/2	/2

Примечание: в числителе указаны часы интерактивного обучения очной формы обучения, в знаменателе – заочной формы обучения.

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. текстовые дан. – Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 51,7 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 91 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

3 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 39,1 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 30 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

4 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполн. контр. работы «Автоматизированное проектирование машин» для студ. заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,5 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 14 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Итоговый контроль (ИК) представлен в виде зачета.

Вопросы для зачета (6 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.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть проведена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля.*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР).*

*Возможными **формами ТК** являются: защита расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям для студентов заочной формы.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

*По дисциплине формами **текущего контроля** являются:*

ТК1, ТК2, ТК3 - решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК4 - выполнение РГР.

*В течение семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, состоящих из 3 этапов электронного тестирования на компьютерах в а.314б в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций.*

***Итоговый контроль (ИК)** – зачет.*

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Автоматизированное проектирование машин».

Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний работы в графическом редакторе APM Graph комплекса APM WinMachine. В задачи РГР входит:

- построить кинематическую схему одноступенчатого косозубого цилиндрического редуктора внешнего зацепления в программе APM Drive;
- произвести расчет и анализ работоспособности редуктора;
- передать полученные результаты расчета одноступенчатого редуктора из программы APM Drive в программу APM Graph.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы 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 (0,5с.)

Список использованных источников (0,5с.)

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. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Хейфец А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] : Учеб. пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец [и др.] ; под ред. А.Л. Хейфеца. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 464 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – 2 экз.

2 Советов В.М. Основы функционирования систем сервиса [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. «Сервис» / В.М. Советов, В.М. Артюшенко. — М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. — 623 с. — (Высшая школа. Бакалавриат). — 5 экз.

3 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 51,7 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 91 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

4 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 39,1 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 30 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

5 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполн. контр. работы «Автоматизированное проектирование машин» для студ. заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,5 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 14 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

6 Советов Б.Я. Информационные технологии [Текст] : Учебник для бакалавров по направл. подготовки «Информатика и выч. техника» и «Информ. системы» / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 6-е изд. – М. : Юрайт, 2013. – 263 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – 40 экз.

7 Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков. Электрон. дан. – Томск: Эль Контент. 2012. – 174 с. : ил., табл., схем. – ISBN 978-5-4332-0036-4 – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647> (29.07.2016).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	http://www.rosmintrud.ru
Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	http://www.rosпотребнадзор.ru
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.).

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.).

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional MS Forefront Endpoint Protection	Соглашение OVS для решений ES #V2162234 Документ # X20-14232 Сублицензионный договор № 53827/РНД1743/294 от 22.12.2015 г. Сублицензионный договор № 13264/РНД5195/295 от 22.12.2015 г.
ЭБС «Лань»	Договор №5 от 20.02.2016 г. Акт приема-передачи №280 от 21.02.2016 г.
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 216-12/15 от 19.01.2016г.
ЭБС «ВИНИТИ_РАН»	Договор №20 от 21.04.2014 г.
«e-library»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.
Adobe Acrobat Reader DC	ПО Acrobat Reader DC и мобильное приложение Acrobat Reader являются бесплатными и доступны для корпоративного распространения. Лицензия PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357
Система APM WinMachine	Серийный номер: 10999. Срок действия: от 25.09.2001 г. до —
ArchiCAD 14 Русская версия	Серийный номер:

ArchiCAD 15 Русская версия ArchiCAD 18 Русская версия	S08U0-7GQ03-YARHE-R9HFE Срок действия: 08.04.2015 г. Серийный номер: S415V-SAGDT-4KNJZ-4M1TH Срок действия: 21.11.2016 г. Серийный номер: SOKK4-NA7MG-V7QM5-DNQ2H Срок действия: 21.11.2017 г.
Учебный комплект КОМПАС-3D V15	Сублицензионный договор № 27 P15 от 13.04.2015 г. Номер лицензионного соглашения КАД-15-0377
Autodesk (AutoCAD)	Autodesk (лицензионные программы для образовательного учреждения, бесплатно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специализированных аудиториях а.319, а.314б, оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Лабораторные занятия проводятся в лабораториях, оснащенных вычислительной техникой.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. текстовые дан. – Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 51,7 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 91 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

3 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 39,1 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 30 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

4 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполн. контр. работы «Автоматизированное проектирование машин» для студ. заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,5 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 14 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Итоговый контроль (ИК) представлен в виде зачета.

Вопросы для зачета (6 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 редактора 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.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля.

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР).

Возможными **формами ТК** являются: защита расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям для студентов заочной формы.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 - решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, состоящих из 3 этапов электронного тестирования на компьютерах в а.314б в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Автоматизированное проектирование машин».

Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний работы в графическом редакторе APM Graph комплекса APM WinMachine. В задачи РГР входит:

- построить кинематическую схему одноступенчатого косозубого цилиндрического редуктора внешнего зацепления в программе APM Drive;
- произвести расчет и анализ работоспособности редуктора;
- передать полученные результаты расчета одноступенчатого редуктора из программы APM Drive в программу APM Graph.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объем

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 (0,5с.)

Список использованных источников (0,5с.)

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. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

В задачи РГР входит:

- создать коллаж из двух фотографий;
- преобразовать чёрно-белую фотографию в цветную;
- создать художественные надписи на поверхности текстур.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объем

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Создание коллажа из двух фотографий (1 с.)

2 Преобразовать чёрно-белую фотографию в цветную (1 с.)

3 Создать художественные надписи на поверхности текстур (2 с.)

Заключение (0,5с.)

Список использованных источников (0,5с.)

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. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Хейфец А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] : Учеб. пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец [и др.] ; под ред. А.Л. Хейфеца. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 464 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – 2 экз.

2 Советов В.М. Основы функционирования систем сервиса [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. «Сервис» / В.М. Советов, В.М. Артюшенко. — М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. — 623 с. — (Высшая школа. Бакалавриат). — 5 экз.

3 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 51,7 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 91 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

4 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 39,1 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 30 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

5 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполн. контр. работы «Автоматизированное проектирование машин» для студ. заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,5 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 14 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

6 Советов Б.Я. Информационные технологии [Текст] : Учебник для бакалавров по направл. подготовки «Информатика и выч. техника» и «Информ. системы» / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 6-е изд. – М. : Юрайт, 2013. – 263 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – 40 экз.

7 Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков. Электрон. дан. – Томск: Эль Контент. 2012. – 174 с. : ил., табл., схем. – ISBN 978-5-4332-0036-4 – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647> (29.08.2017).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г (срок действия с 24.03.2016г. по 26.03.2017г.)

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 309) общего пользования, оснащенной специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 318) и учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 3146) оснащенной необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля (ауд. 319, 3146)

Учебные аудитории для промежуточной аттестации (ауд. 3146)

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 319, 3146) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 3146.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «30» августа 2017 г., пр. № 1
Заведующий кафедрой

Д.В. Лайко
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждают: «30» августа 2017 г.

Декан факультета

(подпись)

С.И. Ревяко
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (приняты учебно-методическим советом института протокол № 3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 51,7 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 91 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

3 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 39,1 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 30 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

4 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполн. контр. работы «Автоматизированное проектирование машин» для студ. заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,5 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 14 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Итоговый контроль (ИК) представлен в виде зачета.

Вопросы для зачета (6 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 редактора 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.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля.

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР).

Возможными **формами ТК** являются: защита расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям для студентов заочной формы.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или **зачёт** по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 - решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 3 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, состоящих из 3 этапов электронного тестирования на компьютерах в а.314б в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Автоматизированное проектирование машин».

Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний работы в графическом редакторе APM Graph комплекса APM WinMachine. В задачи РГР входит:

- построить кинематическую схему одноступенчатого косозубого цилиндрического редуктора внешнего зацепления в программе APM Drive;
- произвести расчет и анализ работоспособности редуктора;
- передать полученные результаты расчета одноступенчатого редуктора из программы APM Drive в программу APM Graph.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объем

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 (0,5с.)

Список использованных источников (0,5с.)

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. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Хейфец А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] : Учеб. пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец [и др.] ; под ред. А.Л. Хейфеца. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 464 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – 2 экз.

2 Советов В.М. Основы функционирования систем сервиса [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. «Сервис» / В.М. Советов, В.М. Артюшенко. — М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. —623 с. — (Высшая школа. Бакалавриат). — 5 экз.

3 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических ма-

шин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 51,7 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 91 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

4 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 39,1 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 30 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

5 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполн. контр. работы «Автоматизированное проектирование машин» для студ. заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,5 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 14 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

6 Советов Б.Я. Информационные технологии [Текст] : Учебник для бакалавров по направл. подготовки «Информатика и выч. техника» и «Информ. системы» / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 6-е изд. — М. : Юрайт, 2013. — 263 с. — (Бакалавр. Базовый курс). — 40 экз.

7 Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков. Электрон. дан. — Томск: Эль Контент. 2012. — 174 с. : ил., табл., схем. — ISBN 978-5-4332-0036-4 — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647> (29.08.2018).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3 ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон.

дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интер- нет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/18016/2017 от 20.03.2017 г (срок действия с 04.04.2017г. по 06.04.2018г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 309) общего пользования, оснащенной специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 318) и учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 3146) оснащенной необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля (ауд. 319, 3146)

Учебные аудитории для промежуточной аттестации (ауд. 3146)

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 319, 3146) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 3146.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2018 г., пр. № 1
Заведующий кафедрой

Д.В. Лайко
(ФИО)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018 г.

Декан факультета

С.И. Ревяко
(ФИО)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2019-2020** учебный год вносятся следующие изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Хейфец А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика [Текст] : Учеб. пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец [и др.] ; под ред. А.Л. Хейфеца. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 464 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – 2 экз.

2 Советов В.М. Основы функционирования систем сервиса [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. «Сервис» / В.М. Советов, В.М. Артюшенко. — М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. — 623 с. — (Высшая школа. Бакалавриат). — 5 экз.

3 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 51,7 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 91 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

4 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 39,1 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 30 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

5 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполн. контр. работы «Автоматизированное проектирование машин» для студ. заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,5 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 14 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана.

6 Советов Б.Я. Информационные технологии [Текст] : Учебник для бакалавров по направл. подготовки «Информатика и выч. техника» и «Информ. системы» / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 6-е изд. – М. : Юрайт, 2013. – 263 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – 40 экз.

7 Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков. Электрон. дан. – Томск: Эль Контент. 2012. – 174 с. : ил., табл., схем. – ISBN 978-5-4332-0036-4 – Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647> (26.08.2019).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.8
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.).

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.)

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 314б (на 34 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ – 10 шт.; - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт.; проектор - 1 шт.; ноутбук - 1 шт.; - Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; - Принтер Epson M100 – 1 шт.; - МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 314б (на 34 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 314б (на 34 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 314б (на 34 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Компьютеры – 20 шт.; - Ноутбук RBNfutilusB 400L-1 шт.; - Ноутбук Dell 500 – 1 шт.; - Сервер Xeon3/0/1024/2x80SATA /NET/Win2003Srv - 1 шт.; - Плазменная панель 42* LG – 1 шт.; - Экран настенный рулонный 244*244 см.; - Проектор AcerP5280 -1 шт.; - Проектор Sanyo -1 шт.; - Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; - Плоттер струйный Canon A1 - 1шт.; - Принтер Epson Stylus Color 680 – 1 шт.; - Принтер HPLaserJetP-1005 – 1 шт.; - МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт.; - Сканер Epson 1200/2400 – 1шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019г.
Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.П. Долматов
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждает «27» августа 2019г.

Декан факультета


(подпись)

С.И. Ревяко

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения : дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» февраля 2020 г.

Декан факультета

Ревакко С.И.

(подпись)

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

- 1 Хейфец А.Л. Инженерная 3D-компьютерная графика : Учеб. пособие для бакалавров / А.Л. Хейфец [и др.] ; под ред. А.Л. Хейфеца. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 464 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – Текст : непосредственный 2 экз.
- 2 Советов В.М. Основы функционирования систем сервиса : учеб. пособие для вузов по спец. «Сервис» / В.М. Советов, В.М. Артюшенко. — М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. — 623 с. — (Высшая школа. Бакалавриат). — Текст : непосредственный 5 экз.
- 3 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле : курс лекций для студ. очной и заочн. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 51,7 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 91 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана. (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

- 1 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле: Лабораторный практикум для студ. оч. и заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 39,1 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 30 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана. (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
- 2 Грищенко В.В. Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле: Метод. указ. к выполн. контр. работы «Автоматизированное проектирование машин» для студ. заоч. формы обуч. по направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Наземные транспортно-технологические средства» / В.В. Грищенко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, — Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,5 МБ, PDF). — Новочеркасск, 2015. — 14 с. — НЖМД. — Систем. требования: для IBM PC Adobe Reader 5.0 и выше. — Загл. с экрана. (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
- 3 Советов Б.Я. Информационные технологии : Учебник для бакалавров по направл. подготовки «Информатика и выч. техника» и «Информ. системы» / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 6-е изд. – М. : Юрайт, 2013. – 263 с. – (Бакалавр. Базовый курс). – Текст : непосредственный 40 экз.
- 4 Исакова А.И. Информационные технологии : Учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков. Электрон. дан. – Томск: Эль Контент. 2012. – 174 с. : ил., табл., схем. – ISBN 978-5-4332-0036-4 – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX № SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2020/2021	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2020/2021	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
2020/2021	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного,	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.

	учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.).

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.).

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

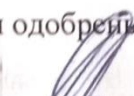
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 3146 (на 34 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ – 10 шт.; - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт.; проектор - 1 шт.; ноутбук - 1 шт.; - Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; - Принтер Epson M100 – 1 шт.; - МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 3146 (на 34 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 3146 (на 34 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 3146 (на 34 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Компьютеры – 20 шт.; - Ноутбук RBNfutilusB 400L-1 шт.; - Ноутбук Dell 500 – 1 шт.; - Сервер Xeon3/0/1024/2x80SATA /NET/Win2003Srv - 1 шт.; - Плазменная панель 42* LG – 1 шт.; - Экран настенный рулонный 244*244 см.; - Проектор AcerP5280 -1 шт.; - Проектор Sanyo -1 шт.; - Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; - Плоттер струйный Canon A1 - 1шт.; - Принтер Epson Stylus Color 680 – 1 шт.; - Принтер HPLaserJetP-1005 – 1 шт.; - МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт.; - Сканер Epson 1200/2400 – 1шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 319 (на 32 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры от « 27 » 08 2020г.

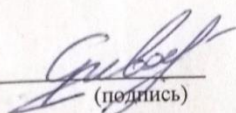
Заведующий кафедрой


(подпись)

Долматов Н.П.
(ФИО)

Внесенные изменения утверждаю: от « 27 » 08 2020г.

Декан факультета


(подпись)

Ревяко С.И.
(ФИО)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант+)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета  (подпись) Ревяко С.И.
(Ф.И.О.)