

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика (шифр, наименование учебной дисциплины)
Специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (код, полное наименование специальности)
Специализация (и)	№ 4 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях (полное наименование специализации ОПОП специальности подготовки)
Уровень образования	высшее образование - специалитет (бакалавриат, магистратура, специалитет)
Форма(ы) обучения	заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Механизации (ФМ) (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Машины природообустройства (МП) (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по специальности	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (шифр и наименование специальности)
утверждённого приказом Минобрнауки России	11.08.2016 № 1022 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) Декан ФМ Ревяко С. И.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра МП протокол № 5 от «22» января 2020 г.
(сокращённое наименование кафедры)

Заведующий кафедрой Долматов Н. П.
(подпись) (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой Чалая С. В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 5 от «22» января 2020 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 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (указать название направления):

- готовностью к саморазвитию, самореализации, исполнению творческого потенциала (ОК-7);
- обладать способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-7);

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- графические способы построения чертежей деталей любой сложности с необходимыми видами и сечениями;	ОК-7
Уметь:	
- выполнять чертежи деталей и сборочных единиц в соответствии с требованиями к конструкторской документации.	ОК-7
Навык:	
- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию проектирования с использованием методов трехмерного компьютерного моделирования наземных транспортно-технологических средств их узлов и агрегатов для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	ПК-7
Опыт деятельности:	
- выполнения различных геометрических построений и проекционных изображений; - выполнения эскизов и чертежей деталей машин, чтения сборочных чертежей машиностроительного характера.	ПК-7

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.15 Начертательная геометрия и инженерная графика относится к базовой части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 1 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
ОК-7	История; Философия; Иностранный язык; Математика; Культурология; Введение в специальность; История техники.	Правоведение; Математика; Психология и педагогика; Компьютерная графика; Системы автоматизированного проектирования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Конструкции технических средств

		<p>природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Энергетические установки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Электрооборудование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Эксплуатация технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Испытания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Надёжность механических систем; Детали машин и основы конструирования; Термодинамика и теплопередача; Мировое тракторное и автомобилестроение; Организация и планирование производства; Метрология, стандартизация и сертификация; Конструкция базовых машин природообустройства; Общая теория и расчет базовых машин природообустройства; Дорожные машины для природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Техническая диагностика технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Технология конструкционных материалов; Материаловедение; Динамика и прочность машин; Водохозяйственные объекты и гидротехнические сооружения; Подъёмно-транспортные и погрузочные машины; Технологическое оборудование по техническому обслуживанию и производству технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Основы научных исследований; Моделирование технологических процессов;</p>
--	--	---

		<p> философский аспект; Современные проблемы науки и производства НТТС; Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур; Дождевальная и поливная техника; Математическое моделирование механических систем; Основы концептуального конструирования технологических систем; Машины и оборудование для пожаротушения; Современная пожарная техника; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям в технических средствах природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности-транспортные средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Учебная технологическая практика; Производственная технологическая практика; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная практика - научно-исследовательская работа; Производственная конструкторская практика; Производственная преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты. </p>
ПК-7		<p> Информатика; Технология производства технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Проектирование технических средств природообустрой- </p>

		ства и защиты в чрезвычайных ситуациях; Детали машин и основы конструирования; Метрология, стандартизация и сертификация; Общая теория и расчет базовых машин природообустройства; Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле; Подъемно-транспортные и погрузочные машины; Прикладное программирование; Программирование и программное обеспечение; Производственная конструкторская 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>	
	1	2	3	Итого	II	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:					14	14
Лекции					6	6
Лабораторные работы (ЛР)					8	8
Практические занятия (ПЗ)						
Семинары (С)						
Самостоятельная работа (всего) в том числе:					270	270
Курсовой проект (работа)						
Расчётно-графическая работа						
Реферат						
Контрольная работа					30	30
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					240	240
Подготовка к зачету					4	4
Подготовка и сдача экзамена						
Общая трудоёмкость	часов				288	288
	ЗЕТ				8	8
Формы контроля по дисциплине:						
- экзамен, зачёт					зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.					Контр.	Контр.

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 трудоемкость (в часах)					Итоговый контроль	Итого
			Аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р РГР, реферат, контр	Другие виды СРС		
1	Способы образования проекций	I	1	1			10		12
2	Проецирование точки		1	1		5	10		17
3	Проецирование прямой линии		2	2		5	10		19
4	Плоскость		2	2		9	40		53
5	АксонOMETрические проекции			2		5	20		27
6	Кривые линии						10		10
7	Поверхность					2	10		12
8	Единая система конструкторской документации						10		10
9	Кривые линии					1	10		11
10	Геометрические построения					1	10		11
11	Изображения изделий в машиностроительных чертежах					1	20		21
12	Разъемные и неразъемные соединения						10		10
13	Зубчатые передачи						20		20
14	Техническое рисование					1	10		11
15	Конструкторские документы						10		10
16	Проектная документация						10		10
17	Чертежи общего вида						20		20
	Подготовка и сдача	экзамена							
		зачета	I					4	4
	Всего		6	8		30	240	4	288

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1, 2	1	Способы образования проекций. Краткая история и задачи начертательной геометрии. Образование проекций. Проецирование точки в системе двух и трех плоскостей. Ортогональные проекции и система прямоугольных координат	2
3	1	Прямая в системе прямоугольных координат. Проецирование прямой, точка на прямой, определение истинной длины отрезка прямой, следы прямой, взаимное положение двух прямых, проекции плоских углов.	2
4	1	Плоскость в ортогональных проекциях. Способы задания плоскости, следы плоскости, положение плоскости относительно плоскостей проекций, прямая и точка в плоскости.	2
Итого			6

4.2.3 Практические занятия (семинары)-не предусмотрены

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1, 2	1	Точка в четвертях и октантах пространства, проекции точки в системе прямоугольных координат. Решение задач на тему «Точка»	2
3	1	Точка на прямой, определение натуральной величины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскостям проекций. Деление отрезка прямой в заданном отношении, нахождение следов прямой.	1
3	1	Установление взаимного положения прямых в пространстве. Решение задач на тему «Прямая»	1
4	1	Точка и прямая в плоскости заданной следами и другими способами, переход от плоскости заданными иными способами к заданию плоскости следами	1
4	1	Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей. Расстояние от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, прямой и параллельной ей плоскостью.	1
5	2	Аксонметрические проекции деталей. Виды аксонометрических проекций. штриховка и нанесение размеров. Выбор вида и построение аксонометрических проекций детали.	2
Итого			8

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	1	Изучение вопросов раздела	10
2	1	Изучение вопросов раздела, решение задач. Выполнение контрольной работы.	15
3	1	Изучение вопросов раздела, решение задач. Выполнение контрольной работы.	15
4	1	Изучение вопросов раздела, решение задач. Выполнение контрольной работы.	49
5	1	Изучение вопросов раздела, решение задач. Выполнение контрольной работы.	25
6	1	Изучение вопросов раздела, решение задач	10
7	1	Изучение вопросов раздела, решение задач. Выполнение контрольной работы.	12
8	2	Изучение вопросов раздела, решение задач	10
9	2	Изучение вопросов раздела, решение задач	11
10	2	Изучение вопросов раздела, решение задач. Выполнение контрольной работы.	11
11	2	Изучение вопросов раздела, решение задач	21
12	2	Изучение вопросов раздела, решение задач. Выполнение контрольной работы.	10
13	2	Изучение вопросов раздела, решение задач	20
14	2	Изучение вопросов раздела, решение задач	11
15	3	Изучение вопросов раздела, решение задач	10
16	3	Изучение вопросов раздела, решение задач	10
17	3	Изучение вопросов раздела, решение задач. Выполнение контрольной работы.	20
Итоговый контроль		(зачет)	4
Итого			274

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
ОК 7	+	+		+	+
ПК 7	+	+		+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Формы Методы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций			2	2
Решение ситуационных задач	2		2	4
Дискуссия			2	2
Итого интерактивных занятий	2		6	8

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

Начертательная геометрия. Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. раб. "Тело с вырезом" студ. спец. 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" и 190600.62 – "Эксплуатация транспортно- технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч.2 / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2013. - 28 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работ "Тело с вырезом" для студ. направл.190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" и 190600.62– "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов": В 2 ч. Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2013. - 27 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы "Точка. Прямая. Плоскость" для студ. спец. 19010904.65 – "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С. И. Ревяко, В. В. Грищенко. - Новочеркасск, 2013. - 29 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы "Способы преобразования проекций" для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и специальности «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 33 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**25 экз.**

Начертательная геометрия и инженерная графика : метод. указ. к вып. контр. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. заоч. формы обуч. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 38 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**45 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» В 2 ч. Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 30 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**45 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» В 2 ч. Ч.2 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог.

машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 28 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **45 экз.**

Грищенко

В.В.

Начертательная геометрия и Инженерная графика : лаб. практикум для студ. направл. «Наземные транспортно-технолог. комплексы», «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов», "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" и спец. «Наземные транспортно-технолог. средства» / В. В. Грищенко, С. И. Ревяко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 60 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **35 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. к вып. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно - технолог. машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко, В.В. Грищенко. - Новочеркасск, 2014. - 62 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **15 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : сб. заданий к вып. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно - технолог. машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко, В.В. Грищенко. - Новочеркасск, 2014. - 40 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **15 экз.**

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

Вопросы для подготовки к зачету

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины находятся в УМКД

Теоретические вопросы:

1. Образование проекций. Виды проекций и их характеристика.
2. Параллельное проецирование и параллельные проекции. Способы исполнения проекционного изображения при параллельном проецировании.
3. Проекция точки в системе двух плоскостей и ее свойства.
4. Проецирование точки в системе трех плоскостей.
5. Ортогональные проекции и система прямоугольных координат.
6. Проецирование отрезка прямой. Свойства проецирования.
7. Особые положения прямой относительно плоскостей проекций.
8. Определение натуральной длины отрезка прямой и углов его наклона к плоскостям проекций.
9. Точка на прямой.
10. Следы прямой.
11. Взаимное положение двух прямых.
12. Проекция плоских углов. Теорема о проецировании прямого угла.
13. Плоскость. Способы задания плоскости. Следы плоскости.
14. Изображение плоскости следами.
15. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.
16. Прямая и точка в плоскости.
17. Главные линии плоскости.
18. Проецирующие плоскости. Свойства плоскостей.
19. Плоскости уровня, их назначение и свойства.
20. Построение проекций плоских фигур в плоскости.
21. Взаимное положение двух плоскостей.
22. Параллельные плоскости.
23. Пересечение плоскостей.

Вопросы для подготовки к зачету

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины
находятся в УМКД

24. Пересечение плоскостей общего положения.
 25. Пересечение плоскостей заданных следами.
 26. Использование плоскостей-посредников для построения линии пересечения двух плоскостей.
 27. Взаимное расположение прямой и плоскости.
 28. Пересечение прямой и плоскости.
 29. Прямая параллельна плоскости.
 30. Прямая перпендикулярна плоскости.
 31. Взаимно перпендикулярные плоскости.
 32. Построение плоскости, перпендикулярной прямой.
 33. Проекции угла между прямой и плоскостью между двумя плоскостями.
 34. Способ преобразования проекций, их назначение.
 35. Способ вращения, назначение и применение.
 36. Вращение вокруг оси перпендикулярной плоскости проекций.
 37. Вращение вокруг оси параллельной плоскости проекций.
 38. Применение способа вращения без указания на эпюре осей вращения (способ плоскопараллельного перемещения).
 39. Способ совмещения – частный случай способа вращения.
 40. Способ замены плоскостей проекций.
 41. Образование поверхностей.
 42. Построение проекций многогранников и гранных поверхностей с вырезом.
 43. Пересечение поверхностей плоскостью общего положения.
 44. Пересечение поверхностей проецирующими плоскостями.
 45. Пересечение гранных поверхностей прямой линией.
 46. Пересечение поверхностей тел вращения прямой линией.
 47. Пересечение двух многогранных поверхностей. Способы построения их линии пересечения.
 48. Развертка многогранников. Способы развертки.
 49. Общие сведения о кривых линиях и их проецировании.
 50. Цилиндрические и конические винтовые линии.
 51. Кривые поверхности, виды, задание и изображение на чертежах.
 52. Поверхности вращения. Винтовые поверхности и винты.
 53. Пересечение кривых поверхностей плоскостью. Использование вспомогательных плоскостей.
 54. Пересечение цилиндрических поверхностей плоскостью.
 55. Пересечение конической поверхности плоскостью.
 56. Способы построения линий пересечения одной поверхностью другой.
 57. Применение вспомогательных секущих сфер при построении линии пересечения поверхностей вращения.
 58. Способ концентрических сфер, назначение и область применения.
 59. Способ эксцентрических сфер, назначение и применение.
 60. Аксонометрические проекции, назначение, основные понятия.
 61. Виды аксонометрических проекций.
 62. Окружность в прямоугольной изометрии.
 63. Построение аксонометрической фигуры по ее ортогональным проекциям.
- Задачи:
1. Найти на прямой точку, если известно ее расстояние от какой-либо плоскости проекций.
 2. Построить следы прямой и определить через какие октанты проходит прямая.
 3. Построить проекции прямой зная ее следы.
 4. Определить угол наклона прямой к плоскости проекций.
 5. Выяснить взаимное расположение прямых в пространстве.

Вопросы для подготовки к зачету

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины
находятся в УМКД

6. Провести через точку прямую пересекающую заданную прямую.
7. Параллельные прямые пересечь произвольной прямой.
8. Провести через точку прямую параллельно заданной прямой.
9. Отложить на прямой от указанной точки длину отрезка определенной длины.
10. Провести через точку прямую параллельно плоскости проекции под заданным углом наклона к смежной плоскости проекций.
11. Провести через точку прямую, пересекающую заданную прямую под прямым углом.
12. Прямые пересечь третьей прямой, перпендикулярной к ним.
13. Определить расстояние от точки до заданной прямой.
14. Установить принадлежит ли точка плоскости заданной треугольником.
15. В плоскости (заданной треугольником, пересекающимися, параллельными прямыми) построить ее главные линии.
16. Построить следы плоскости заданной треугольником, прямой и точкой, пересекающимися или параллельными прямыми.
17. Дан один из следов плоскости и точка принадлежащая ей. Найти второй след.
18. Найти прямую пересечения плоскостей заданных следами.
19. Найти точку пересечения прямой с плоскостью.
20. Построить линию пересечения проецирующей плоскости с плоскостью заданной другими способами.
21. Провести через произвольную точку прямую параллельно плоскости.
22. Провести через точку плоскость параллельную заданной плоскости.
23. Опустить перпендикуляр из точки на плоскость.
24. Определить расстояние от точки до плоскости.
25. Восстановить перпендикуляр заданной длины из точки принадлежащей плоскости.
26. Провести через точку плоскость, перпендикулярную к прямой.
27. Определить натуральную величину прямой, плоской фигуры принадлежащих плоскости заданной следами способом совмещения.
28. Построить проекции прямой, плоской фигуры принадлежащих плоскости по их совмещенному положению.
29. Построить проекции прямой пирамиды заданной высоты с основанием на плоскости по его совмещенному положению.
30. Определить натуральную величину прямой, плоской фигуры способом замены плоскостей проекций.
31. Опустить перпендикуляр из произвольной точки на прямую, плоскую фигуру используя способ замены плоскостей проекций.
32. Найти линию пересечения поверхности многогранника с плоскостью способом замены плоскостей проекций.
33. По одной из проекций построить две другие проекции многогранника с отверстием в нем.
34. Выполнить развертку многогранника и тела вращения.
35. Построить аксонометрическую проекцию геометрического тела.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Целью выполнения контрольной работы является умение решать на комплексном эюре задачи на взаимное расположение в пространстве точек, прямых, плоскостей и на измерение геометрических величин; проверка изучения студентами способов преобразования проекций (вращение, совмещение и перемена плоскостей проекций); построение проекций фигуры сечения и определение его натуральной величины; изучение элементов многогранников; научиться делить

окружность на три, четыре, пять, шесть равных частей; проецировать геометрическое тело на три плоскости; строить аксонометрические проекции многогранников; научиться технике выполнения и оформления чертежа, правильному построению геометрических форм, используя методику построения сопряжений и лекальных кривых; изучить расположение видов детали; изучение приемов и правил составления эскизов деталей с натуры; научить методике вычерчивания технических рисунков.

В задачи контрольной работы входит:

- "Решение на эюре комплексной задачи точка, прямая, плоскость в пространстве"
- "Решение на эюре задачи Сечение тела плоскостью".
- "Построить по данным геометрическим размерам Тело с вырезом".
- "Геометрические построения".
- Построение "Виды, разрезы, сечения"
- "Эскизирование деталей"

Структура контрольной работы и ее ориентировочный объём

Контрольная работа состоит из семи задач выполняемых на листах чертежной бумаги формата А3.

- Задача 1. 1. Построить линию пересечения плоскостей заданных треугольников ABC и DEF и определить их видимость относительно плоскостей проекций.
2. Определить угол наклона плоскости заданной ΔABC к горизонтальной плоскости проекций.
3. Определить расстояние от точки F до плоскости ΔABC .
4. Построить плоскость параллельную плоскости ΔABC на расстоянии 40 мм.
5. Построить следы плоскости заданной ΔABC
- Задача 2. 1. Построить следы плоскости P и истинную величину основания геометрического тела.
2. Поставить геометрическое тело на плоскость P, построить горизонтальную и фронтальную проекции геометрического тела.
3. Построить фигуру сечения геометрического тела плоскость S и определить истинную величину фигуры сечения.
- Задача 3. 1. Три проекции тела с вырезом.
2. Аксонометрическую проекцию тела с вырезом.
3. Развертку поверхности тела.
- Задача 4 "Лекальные кривые" (формат А4)
- Задача 5 1 "Сопряжения" (формат А4)
2 "Построение уклонов и конусности" (формат А4)
- Задача 6 "Виды, разрезы, сечения" (формат А3)
1. Построить три вида детали по ее наглядному изображению
2 Выполнить простой разрез, проставить размеры
3 Построить изометрическую проекцию детали с вырезом четверти.
- Задача 7. "Эскизирование деталей" (миллиметровая бумага формата А3)
1 Выполнить эскиз деталей на миллиметровой бумаге формата
2 Построить технические рисунки с отображением светотени.

Контрольная работа выполняется самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. При положительной оценке выполненной студен-

том работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Выбор варианта определяется *последними двумя цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для выполнения контрольной работы [5, 6].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

Фролов, С.А.

Начертательная геометрия : учебник для вузов / С. А. Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 285 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-16-001849-2 : 436-00. - Текст : непосредственный. **30 экз.**

Короев, Ю.И.

Начертательная геометрия : учебник / Ю. И. Короев. - 3-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2011. - 422 с. - ISBN 978-5-406-00571-2 : 315-00. - Текст : непосредственный. **32 экз.**

Чекмарев, А.А.

Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник для машиностроит. спец. вузов / А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 395 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-16-003571-0 : 356-00. - Текст : непосредственный. **120 экз.**

Зайцев, Ю.А.

Начертательная геометрия : учеб. пособие для бакалавров / Ю. А. Зайцев, И. П. Одинокоев, М. К. Решетников ; под ред. Ю.А. Зайцева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 247 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-16-005325-7 : 459-00. - Текст : непосредственный. **25 экз.**

Белякова, Е.И.

Начертательная геометрия : учеб. пособие для вузов по техн. спец. / Е. И. Белякова, П. В. Зеленый ; под ред. П.В. Зеленого. - 3-е изд., испр. - Минск ; Москва : Новое знание : ИНФРА-М, 2013. - 264 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-16-005063-8 : 666-00. - Текст : непосредственный. **25 экз.**

Костикова, Е. В.

Теоретические основы инженерной графики : учеб. пособие / Е. В. Костикова, М. В. Симонова. - Самара : Самарский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2012. - 150 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143847> (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-9585-0534-0. - Текст : электронный.

Касымбаев, Б. А.

Геометрическое моделирование и конструкторские документы. Сборник заданий и упражнений : учеб. пособие / Б. А. Касымбаев. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 88 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228847> (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-7782-2118-5. - Текст : электронный.

Борисенко, И. Г.

Инженерная графика. Эскизирование деталей машин : учебник / И. Г. Борисенко. - Красноярск : Сибирский федер. ун-т, 2014. - 156 с. - (3-е изд., перераб. и доп.). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364519> (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-7638-3007-1. - Текст : электронный.

Инженерная графика : учеб. пособие / Скобелева И. Ю. , Ширшова И. А. , Гареева Л. В. и др. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 304 с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503> (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-222-21988-1. - Текст : электронный.

Дергач, В. В.

Начертательная геометрия : учебник / В. В. Дергач, И. Г. Борисенко, А. К. Толстихин. - 7-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федер. ун-т, 2014. - 260 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364555> (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-7638-2982-2. - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

Начертательная геометрия. Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. раб. "Тело с вырезом" студ. спец. 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" и 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч.2 / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2013. - 28 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работ "Тело с вырезом" для студ. направл.190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" и 190600.62– "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов": В 2 ч. Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2013. - 27 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы "Точка. Прямая. Плоскость" для студ. спец. 19010904.65 – "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С. И. Ревяко, В. В. Грищенко. - Новочеркасск, 2013. - 29 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы "Способы преобразования проекций" для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и специальности «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 33 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**25 экз.**

Начертательная геометрия и инженерная графика : метод. указ. к вып. контр. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. заоч. формы обуч. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 38 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**45 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» В 2 ч. Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 30 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**45 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» В 2 ч. Ч.2 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 28 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**45 экз.**

Грищенко В.В.

Начертательная геометрия и Инженерная графика : лаб. практикум для студ. направл. «Наземные транспортно-технолог. комплексы», «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов», "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" и спец. «Наземные транспортно-технолог. средства» / В. В. Грищенко, С. И. Ревяко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 60 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**35 экз.**

Фролов, С.А.

Начертательная геометрия : сборник задач : учеб. пособие для студ. машиностр. и приборостр. спец. вузов / С. А. Фролов. - 3-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 171 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-16-003273-3 : 230-00. - Текст : непосредственный. **12 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. к вып. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно - технолог. машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко, В.В. Грищенко. - Новочеркасск, 2014. - 62 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **15 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : сб. заданий к вып. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно - технолог. машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко, В.В. Грищенко. - Новочеркасск, 2014. - 40 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **15 экз.**

Королев, Ю.И.

Начертательная геометрия и графика : учеб. пособие для вузов / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжина. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. - 185 с. - (Учебное пособие). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-496-00016-1 : б/ц. - Текст : непосредственный. **1 экз.**

Талалай, П.Г.

Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний : учеб. пособие / П. Г. Талалай. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2010. - 254 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1078-1 : б/ц. - Текст : непосредственный. **10 экз.**

Колесниченко, Н. М.

Инженерная и компьютерная графика : учеб. пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 237 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787> (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-9729-0199-9. - 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 НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Автомобилестроение	http://window.edu.ru/resource/122/65122
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций Раздел - Машиностроение	https://scicenter.online/mashinostroenie-scicenter/sovremennyye-tendentsii-razvitiya-78535.html
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

Ресурс со ссылками на профессиональные базы данных - <https://knastu.ru/page/539>

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 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	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 № 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 [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/>.

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>

Присутывая 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 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.	
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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 411 (на 26 посадочных мест) 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: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт.; проектор - 1 шт.; ноутбук - 1 шт.;
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 411 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- Учебно-наглядные пособия – 24 шт.;
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 411 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- Доска – 1 шт.;
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	- Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
	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.;
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт.; проектор - 1 шт.; ноутбук - 1 шт.;
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 116 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- 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.
	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: - Компьютер Pro-511 – 12 шт.;
	- Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.;
	- Принтер – 3 шт.;
	- Рабочие места студентов;
	- Рабочее место преподавателя.
	Специализированная мебель: - шкаф;
	- металлические стеллажи;
	- стол;
	- лабораторное оборудование.

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 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 18.12.2020 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 03.02.2020 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 «27» августа 2020г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.
(ф.и.о.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020г.

Декан факультета

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся следующие изменения:

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

Начертательная геометрия. Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. раб. "Тело с вырезом" студ. спец. 190100.62 – Наземные транспортно-технолог. комплексы" и 190600.62 – "Эксплуатация транспортно- технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч.2 / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2013. - 28 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работ "Тело с вырезом" для студ. направл.190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" и 190600.62– "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов": В 2 ч. Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2013. - 27 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы "Точка. Прямая. Плоскость" для студ. спец. 19010904.65 – "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С. И. Ревяко, В. В. Грищенко. - Новочеркасск, 2013. - 29 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы "Способы преобразования проекций" для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и специальности «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 33 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**25 экз.**

Начертательная геометрия и инженерная графика : метод. указ. к вып. контр. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. заоч. формы обуч. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 38 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**45 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» В 2 ч. Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 30 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**45 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» В 2 ч. Ч.2 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 28 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**45 экз.**

Грищенко В.В.

Начертательная геометрия и Инженерная графика : лаб. практикум для студ. направл. «Наземные транспортно-технолог. комплексы», «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов», "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" и спец. «Наземные транспортно-технолог. средства» / В. В. Грищенко, С. И. Ревяко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 60 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.**35 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. к вып. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно - технолог. машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко, В.В. Грищенко. - Новочеркасск, 2014. - 62 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **15 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : сб. заданий к вып. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно - технолог. машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко, В.В. Грищенко. - Новочеркасск, 2014. - 40 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **15 экз.**

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

Вопросы для подготовки к зачету
Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины находятся в УМКД
<p style="text-align: center;"><i>Теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образование проекций. Виды проекций и их характеристика. 2. Параллельное проецирование и параллельные проекции. Способы исполнения проекционного изображения при параллельном проецировании. 3. Проекция точки в системе двух плоскостей и ее свойства. 4. Проецирование точки в системе трех плоскостей. 5. Ортогональные проекции и система прямоугольных координат. 6. Проецирование отрезка прямой. Свойства проецирования. 7. Особые положения прямой относительно плоскостей проекций. 8. Определение натуральной длины отрезка прямой и углов его наклона к плоскостям проекций. 9. Точка на прямой. 10. Следы прямой. 11. Взаимное положение двух прямых. 12. Проекция плоских углов. Теорема о проецировании прямого угла. 13. Плоскость. Способы задания плоскости. Следы плоскости. 14. Изображение плоскости следами. 15. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. 16. Прямая и точка в плоскости. 17. Главные линии плоскости. 18. Проецирующие плоскости. Свойства плоскостей. 19. Плоскости уровня, их назначение и свойства. 20. Построение проекций плоских фигур в плоскости. 21. Взаимное положение двух плоскостей. 22. Параллельные плоскости. 23. Пересечение плоскостей. 24. Пересечение плоскостей общего положения. 25. Пересечение плоскостей заданных следами. 26. Использование плоскостей-посредников для построения линии пересечения двух плоскостей. 27. Взаимное расположение прямой и плоскости. 28. Пересечение прямой и плоскости. 29. Прямая параллельна плоскости. 30. Прямая перпендикулярна плоскости.

Вопросы для подготовки к зачету

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины
находятся в УМКД

31. Взаимно перпендикулярные плоскости.
 32. Построение плоскости, перпендикулярной прямой.
 33. Проекция угла между прямой и плоскостью между двумя плоскостями.
 34. Способ преобразования проекций, их назначение.
 35. Способ вращения, назначение и применение.
 36. Вращение вокруг оси перпендикулярной плоскости проекций.
 37. Вращение вокруг оси параллельной плоскости проекций.
 38. Применение способа вращения без указания на эпюре осей вращения (способ плоскопараллельного перемещения).
 39. Способ совмещения – частный случай способа вращения.
 40. Способ замены плоскостей проекций.
 41. Образование поверхностей.
 42. Построение проекций многогранников и гранных поверхностей с вырезом.
 43. Пересечение поверхностей плоскостью общего положения.
 44. Пересечение поверхностей проецирующими плоскостями.
 45. Пересечение гранных поверхностей прямой линией.
 46. Пересечение поверхностей тел вращения прямой линией.
 47. Пересечение двух многогранных поверхностей. Способы построения их линии пересечения.
 48. Развертка многогранников. Способы развертки.
 49. Общие сведения о кривых линиях и их проецировании.
 50. Цилиндрические и конические винтовые линии.
 51. Кривые поверхности, виды, задание и изображение на чертежах.
 52. Поверхности вращения. Винтовые поверхности и винты.
 53. Пересечение кривых поверхностей плоскостью. Использование вспомогательных плоскостей.
 54. Пересечение цилиндрических поверхностей плоскостью.
 55. Пересечение конической поверхности плоскостью.
 56. Способы построения линий пересечения одной поверхностью другой.
 57. Применение вспомогательных секущих сфер при построении линии пересечения поверхностей вращения.
 58. Способ концентрических сфер, назначение и область применения.
 59. Способ эксцентрических сфер, назначение и применение.
 60. Аксонометрические проекции, назначение, основные понятия.
 61. Виды аксонометрических проекций.
 62. Окружность в прямоугольной изометрии.
 63. Построение аксонометрической фигуры по ее ортогональным проекциям.
- Задачи:
35. Найти на прямой точку, если известно ее расстояние от какой-либо плоскости проекций.
 36. Построить следы прямой и определить через какие октанты проходит прямая.
 37. Построить проекции прямой зная ее следы.
 38. Определить угол наклона прямой к плоскости проекций.
 39. Выяснить взаимное расположение прямых в пространстве.
 40. Провести через точку прямую пересекающую заданную прямую.
 41. Параллельные прямые пересечь произвольной прямой.
 42. Провести через точку прямую параллельно заданной прямой.
 43. Отложить на прямой от указанной точки длину отрезка определенной длины.
 44. Провести через точку прямую параллельно плоскости проекции под заданным углом наклона к смежной плоскости проекций.
 45. Провести через точку прямую, пересекающую заданную прямую под прямым углом.
 46. Прямые пересечь третьей прямой, перпендикулярной к ним.

Вопросы для подготовки к зачету

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины
находятся в УМКД

47. Определить расстояние от точки до заданной прямой.
48. Установить принадлежит ли точка плоскости заданной треугольником.
49. В плоскости (заданной треугольником, пересекающимися, параллельными прямыми) построить ее главные линии.
50. Построить следы плоскости заданной треугольником, прямой и точкой, пересекающимися или параллельными прямыми.
51. Дан один из следов плоскости и точка принадлежащая ей. Найти второй след.
52. Найти прямую пересечения плоскостей заданных следами.
53. Найти точку пересечения прямой с плоскостью.
54. Построить линию пересечения проецирующей плоскости с плоскостью заданной другими способами.
55. Провести через произвольную точку прямую параллельно плоскости.
56. Провести через точку плоскость параллельную заданной плоскости.
57. Опустить перпендикуляр из точки на плоскость.
58. Определить расстояние от точки до плоскости.
59. Восстановить перпендикуляр заданной длины из точки принадлежащей плоскости.
60. Провести через точку плоскость, перпендикулярную к прямой.
61. Определить натуральную величину прямой, плоской фигуры принадлежащих плоскости заданной следами способом совмещения.
62. Построить проекции прямой, плоской фигуры принадлежащих плоскости по их совмещенному положению.
63. Построить проекции прямой пирамиды заданной высоты с основанием на плоскости по его совмещенному положению.
64. Определить натуральную величину прямой, плоской фигуры способом замены плоскостей проекций.
65. Опустить перпендикуляр из произвольной точки на прямую, плоскую фигуру используя способ замены плоскостей проекций.
66. Найти линию пересечения поверхности многогранника с плоскостью способом замены плоскостей проекций.
67. По одной из проекций построить две другие проекции многогранника с отверстием в нем.
68. Выполнить развертку многогранника и тела вращения.
103. Построить аксонометрическую проекцию геометрического тела.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

Фролов, С.А.

Начертательная геометрия : учебник для вузов / С. А. Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 285 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-16-001849-2 : 436-00. - Текст : непосредственный. **30 экз.**

Короев, Ю.И.

Начертательная геометрия : учебник / Ю. И. Короев. - 3-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2011. - 422 с. - ISBN 978-5-406-00571-2 : 315-00. - Текст : непосредственный. **32 экз.**

Чекмарев, А.А.

Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник для машиностроит. спец. вузов / А. А. Чекмарев. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 395 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-16-003571-0 : 356-00. - Текст : непосредственный. **120 экз.**

Зайцев, Ю.А.

Начертательная геометрия : учеб. пособие для бакалавров / Ю. А. Зайцев, И. П. Одинокоев, М. К. Решетников ; под ред. Ю.А. Зайцева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 247 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-16-005325-7 : 459-00. - Текст : непосредственный.

25 экз.

Белякова, Е.И.

Начертательная геометрия : учеб. пособие для вузов по техн. спец. / Е. И. Белякова, П. В. Зеленый ; под ред. П.В. Зеленого. - 3-е изд., испр. - Минск ; Москва : Новое знание : ИНФРА-М, 2013. - 264 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-16-005063-8 : 666-00. - Текст : непосредственный. **25 экз.**

Костикова, Е. В.

Теоретические основы инженерной графики : учеб. пособие / Е. В. Костикова, М. В. Симонова. - Самара : Самарский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2012. - 150 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143847> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-9585-0534-0. - Текст : электронный.

Касымбаев, Б. А.

Геометрическое моделирование и конструкторские документы. Сборник заданий и упражнений : учеб. пособие / Б. А. Касымбаев. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 88 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228847> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-7782-2118-5. - Текст : электронный.

Борисенко, И. Г.

Инженерная графика. Эскизирование деталей машин : учебник / И. Г. Борисенко. - Красноярск : Сибирский федер. ун-т, 2014. - 156 с. - (3-е изд., перераб. и доп.). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364519> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-7638-3007-1. - Текст : электронный.

Инженерная графика : учеб. пособие / Скобелева И. Ю. , Ширшова И. А. , Гареева Л. В. и др. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 304 с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-222-21988-1. - Текст : электронный.

Дергач, В. В.

Начертательная геометрия : учебник / В. В. Дергач, И. Г. Борисенко, А. К. Толстихин. - 7-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сибирский федер. ун-т, 2014. - 260 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364555> (дата обращения: 2.08.2020). - ISBN 978-5-7638-2982-2. - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

Начертательная геометрия. Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. раб. "Тело с вырезом" студ. спец. 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" и 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов". В 2 ч. Ч.2 / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2013. - 28 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работ "Тело с вырезом" для студ. направл. 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" и 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов": В 2 ч. Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2013. - 27 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы "Точка. Прямая. Плоскость" для студ. спец. 19010904.65 – "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С. И. Ревяко, В. В. Грищенко. - Новочеркасск, 2013. - 29 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **30 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по вып. расч.-граф. работы

"Способы преобразования проекций" для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и специальности «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. В.В. Грищенко, С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 33 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **25 экз.**

Начертательная геометрия и инженерная графика : метод. указ. к вып. контр. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. заоч. формы обуч. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 38 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **45 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» В 2 ч. Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 30 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **45 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. по изуч. курса и вып. расч.-граф. работы «Развертка поверхностей геометрических тел» для студ. направл. «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и спец. «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» В 2 ч. Ч.2 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко. - Новочеркасск, 2014. - 28 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **45 экз.**

Грищенко В.В.

Начертательная геометрия и Инженерная графика : лаб. практикум для студ. направл. «Наземные транспортно-технолог. комплексы», «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов», "Лесное дело", "Ландшафтная архитектура" и спец. «Наземные транспортно-технолог. средства» / В. В. Грищенко, С. И. Ревяко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 60 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **35 экз.**

Фролов, С.А.

Начертательная геометрия : сборник задач : учеб. пособие для студ. машиностр. и приборостр. спец. вузов / С. А. Фролов. - 3-е изд., испр. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 171 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-16-003273-3 : 230-00. - Текст : непосредственный. **12 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : метод. указ. к вып. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно - технолог. машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко, В.В. Грищенко. - Новочеркасск, 2014. - 62 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **15 экз.**

Начертательная геометрия и Инженерная графика : сб. заданий к вып. контр. работ для студ. заоч. формы обуч. направл. "Наземные транспортно-технолог. комплексы", "Эксплуатация транспортно - технолог. машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. сервиса транспортных и технолог. машин ; сост. С.И. Ревяко, В.В. Грищенко. - Новочеркасск, 2014. - 40 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. **15 экз.**

Королев, Ю.И.

Начертательная геометрия и графика : учеб. пособие для вузов / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. - 185 с. - (Учебное пособие). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-496-00016-1 : б/ц. - Текст : непосредственный. **1 экз.**

Талалай, П.Г.

Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний : учеб. пособие / П. Г. Талалай. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2010. - 254 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1078-1 : б/ц. - Текст : непосредственный. **10 экз.**

Колесниченко,**Н.****М.**

Инженерная и компьютерная графика : учеб. пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 237 с. : ил. - URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787> (дата обращения: 28.08.2020). - ISBN 978-5-9729-0199-9. - Текст : электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Автомобилестроение	http://window.edu.ru/resource/122/65122
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 Раздел - Машиностроение	https://scicenter.online/mashinostroenie-scicenter/sovremennyye-tendentsii-razvitiya-78535.html
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 2020-2021 уч. год

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией

2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научной-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
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

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, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
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 03.02.2019 г. по 03.02.2020 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.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № РВ0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (бессрочно)
Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).

ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
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).
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптим» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

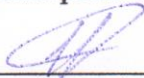
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 411 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт.; проектор - 1 шт.; ноутбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 24 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 411 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 411 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 116 по ад-	Специализированная мебель: - шкаф;

ресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	- металлические стеллажи; - стол; - лабораторное оборудование.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: - Компьютер Pro-511 – 12 шт.; - Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; - Принтер – 3 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 116 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специализированная мебель: - шкаф; - металлические стеллажи; - стол; - лабораторное оборудование.

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 «27» августа 2020г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Долматов Н.П.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020г.

Декан факультета



(подпись)

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 № СИО-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 № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки Издательство ТюмГНГУ» 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@DesktopSecuritySuite Антивирус 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)

Ревако С.И.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 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 №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 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 № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 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 №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «29» августа 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «29» августа 2022 г.

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