

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Компьютерная графика в профессиональной деятельности

Направление(я) подготовки

(шифр. наименование учебной дисциплины)

21.03.01 «Нефтегазовое дело»

Профиль (и)

(код, полное наименование направления подготовки)

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(бакалавриат, магистратура)

Форма(ы) обучения

очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет

Инженерно-мелиоративный, ИМФ

(полное наименование факультета, сокращенное)

Кафедра

Менеджмента и информатики

(полное, сокращенное наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,

21.03.01 «Нефтегазовое дело»

(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом Минобрнауки России

09.02.2018, №96

(дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)

Год начала реализации ОП

2018

Разработчик (и)

профессор кафедры менеджмента и информатики

(должность, кафедра)


(подпись)

Янченко Д.В.

(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Менеджмента и информатики

(сокращенное наименование кафедры)

протокол № 5 от «28» января 2018 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Иванов П.В.

(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

Чалаева С.В.

(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 6 от « 21 » марта 2018 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

Универсальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и название универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи
		УК1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		УК1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски
		УК1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		УК1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции*
нет	нет	нет

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
нет	нет

Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-9 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-9.1 знать технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений
	ПК-9.2 уметь анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли
	ПК-9.3 владеть навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов
ПК-10 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-10.2 уметь разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов
	ПК-10.3 владеть инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли

2. 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				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	V		Итого	II	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	28		28	8	8
Лекции					
Лабораторные работы (ЛР)	28		28	8	8
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	80		80	96	96
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				10	10
Другие виды самостоятельной работы	68		68	86	86
Подготовка к зачету	12		12	4	4
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов	108	108	108	108
	ЗЕТ	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт	Зачет		Зачет	Зачет	Зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно – графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.				Контр., 1	Контр., 1

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Очная форма обучения

3.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины		семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
				аудиторные			СРС		Итоговый кон- троль	
				Лекции	Лаборат. Занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Системы автоматизированного проектирования. Методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации. Интерфейс САПР AutoCad.		V	-	2	-	-	10	-	12
2	Прикладная работа с САПР AutoCad		V	-	20	-	-	30	-	50
3	Трёхмерное моделирование конструкций в САПР AutoCad		V	-	6	-	-	28	-	34
Подготовка к итоговому контролю		зачёт		-	-	-	-	-	12	12
		экзамен		-	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО:				-	28	-	-	68	12	108

3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)
не предусмотрено

3.1.3 Практические занятия (семинары)
не предусмотрено

3.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Тематика и содержание лабораторных занятий	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1.	V	Работа с интерфейсом AutoCad, вкладка «Рисование». Индивидуальная настройка рабочего пространства. Построения графических примитивов: Линия, Дуга, Круг, Полилиния, Прямоугольник, Эллипс, Сплайн, Точка, Луч, Штриховка.	2	ТК1, ПК1
2.	V	Создание чертежа с использованием геометрических построений. Простейшие построения. Линия, точка, плоскость. Редактирование полилиний.	6	ТК1, ПК1
2.	V	Создание чертежа с использованием геометрических построений. Создание топоплана. Сплайны. Координаты. Работа со слоями.	12	ТК2
2.	V	Создание чертежа с использованием геометрических построений. Работа с модулем СПДС. Оформление рабочих чертежей по ГОСТ 21.1101-2009. Вывод чертежей на печать.	2	ТК3, ПК1
3.	V	Создание 3D-моделей. Построение трехмерной модели. Каркасное представление модели. Частные случаи лофтинга: поверхности вращения, выдавливание.	2	ТК3, ПК1
3.	V	Создание 3D-моделей. Аффинные преобразования: перенос, сдвиг, деформация объекта. Редактор материалов.	4	ТК3, ПК1

3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1.	V	Командная строка. Динамический ввод. Команды для работы с AutoCad. Привязка объекта. Виды привязок. Полярное отслеживание. Объектное отслеживание.	10	ТК1
2.	V	Команды работы с текстом. Ввод текста. Однострочный и многострочный текст. Редактирование и форматирование текста. Текстовые стили. Построение таблиц. Редактирование и форматирование таблиц. Стили таблиц.	15	ТК2
2.	V	Нанесение размеров. Линейные размеры. Угловые размеры. Раз-	15	ТК3

		мерные цепи. Допуски. Мультивыноски. Редактирование размеров. Размерные стили.		
3.	V	Аффинные преобразования. Основные типы. Преобразование поворота. Преобразование Переноса. Получение плоскостного образа объектов трехмерного пространства. Основные способы построения геометрических моделей пространственных объектов инструментальными средствами компьютерной графики. Метод каркасного (полигонального) построения 3D-объектов. Метод твердых тел (скульптурного моделирования). Метод моделирования при помощи плоских кривых (лофтинг, поверхности вращения). Метод сплайн-структур.	28	ТКЗ
Подготовка к итоговому контролю (зачет, экзамен)			12	ИК

3.2 Заочная форма обучения

3.2.1 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	Лаб. Занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, Контр.	Другие виды СРС		
1	Системы автоматизированного проектирования. Ме- тоды и средства автоматизации выполнения и оформ- ления проектно-конструкторской документации. Ин- терфейс САПР AutoCad.	II		2			12		14
2	Прикладная работа с САПР AutoCad	II		4		10	76		90
Подготовка к итоговому контролю								4	4
ВСЕГО:				6		10	88	4	108

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям) не предусмотрено

3.2.3 Практические занятия (семинары) не предусмотрено

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1.	II	Работа с интерфейсом AutoCad, вкладка «Рисование». Индивидуальная настройка рабочего пространства. Построения графических примитивов: Линия, Дуга, Круг, Полилиния, Прямоугольник, Эллипс, Сплайн, Точка, Луч, Штриховка.	2
2.	II	Работа с интерфейсом AutoCad, вкладка «Редактирование». Перенос объекта, вращение, копирование, зеркальное отображение, обрезка, растяжение, масштабирование, массив, сопряжение, смещение.	2
2.	II	Создание чертежа с использованием геометрических построений.	2

№ раз- дела дис- циплины из табл. 3.2.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоем- кость (час.)
		Простейшие построения. Линия, точка, плоскость. Редактирование полилиний.	

3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1.	II	Командная строка. Динамический ввод. Команды для работы с AutoCad. Привязка объекта. Виды привязок. Полярное отслеживание. Объектное отслеживание.	12
2.	II	Выполнение контрольной работы	10
2.	II	Текстовые стили. Настройка текстовых стилей. Размерные стили. Настройка размерных стилей. Нанесение размеров на чертеж. Пространство и компоновка чертежа. Видовые экраны. Настройка и печать документа. Команды работы с текстом. Ввод текста. Однострочный и многострочный текст. Редактирование и форматирование текста. Текстовые стили. Построение таблиц. Редактирование и форматирование таблиц. Стили таблиц.	36
2.	II	Нанесение размеров. Линейные размеры. Угловые размеры. Размерные цепи. Допуски. Мультивыноски. Редактирование размеров. Размерные стили.	40
Подготовка к итоговому контролю (Зачет)			4

3.3 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
УК1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	нет	+	нет	+	+
УК1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	нет	+	нет	+	+
УК1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	нет	+	нет	+	+
УК1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	нет	+	нет	+	+
УК1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	нет	+	нет	+	+
ПК-9.1 знать технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений	нет	+	нет	+	+

ПК-9.2 уметь анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли	нет	+	нет	+	+
ПК-9.3 владеть навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов	нет	+	нет	+	+
ПК-10.2 уметь разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов	нет	+	нет	+	+
ПК-10.3 владеть инновационными методами для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли	нет	+	нет	+	+

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета

1. Основные способы построения геометрических моделей пространственных объектов инструментальными средствами компьютерной графики.
2. Метод каркасного (полигонального) построения 3D-объектов
3. Метод твердых тел (скульптурного моделирования)
4. Метод моделирования при помощи плоских кривых (лофтинг, поверхности вращения).
5. Аффинные преобразования. Локальный и глобальный центр преобразования
6. Композиция аффинных преобразований
7. Использование композиции аффинных преобразований для осуществления преобразования относительно локального центра
8. Получение плоскостного образа объектов трехмерного пространства.
9. Проективные преобразования. Основные типы.
10. Принцип параллельного проектирования.
11. Принцип перспективного проектирования.
12. Перспективное проектирование. Картинная плоскость и фокус.
13. Если размер шрифта №10, то чему равна высота строчных букв?
14. На каком чертеже размеры проставлены в соответствии с требованием ГОСТа
15. На пересечении, каких линий должен находиться центр окружности
16. Какой метод проецирования принят за основной
17. Какое изображение на чертеже называют «главным видом»
18. Что называется сопряжением
19. Определить сечение
20. Какое соединение относится к разъемным?
21. Процесс образования и преобразования формы предмета, это...
22. Определите целесообразное изображение чертежа
23. Какую длину имеют штрихи штриховой линии
24. При соединении части вида и части разреза границей является...
25. Какими осями определяется фронтальная плоскость проекций
26. Где правильно проставлен размер дуги окружности
27. Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом
28. Определите шпильчатое соединение
29. Найдите правильно выполненный разрез
30. Текстурирование и тонирование поверхностей в компьютерной графике.

*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 по дисциплине.*

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

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.

Оценочные средства для контроля успеваемости по дисциплине содержат:

- 3 индивидуальных домашних заданий (ТК1, ТК2, ТК3) «Геометрические построения в AutoCad»;

- 1 электронное тестирование (ПК1), для контроля освоения теоретических знаний в течении семестра в электронной тестовой системе вуза. Режим доступа: <http://www.ngma.su>.

Содержание текущего контроля ТК1:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Построение графических примитивов»

Содержание текущего контроля ТК2:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Построение топоплана по числовым отметкам»

Содержание текущего контроля ТК3:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Строительный чертёж»

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех заданий, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по варианту. Выбор варианта определяется *двумя последними цифрами зачетной книжки студента*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [2].

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Петров, М.Н. Компьютерная графика [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. подготовки диплом. спец «Информатика и выч. техника»/ М.Н. Петров. – 3-е изд. – М.: СПб. [и др.]: Питер, 2011. – 541с. (45 экз.)
2. Советов, Б.Я. Информационные технологии [Текст]: учебник для бакалавров по направл. подготовки «Информатика и выч.техника» и «Информационные системы»/ Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 6-е изд. – М.: Юрайт, 2013. – 263с. (40 экз.)
3. Перемитина, Т. О. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. О. Перемитина. - Электрон. дан. - Томск : Эль Кон-тент, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-4332-0077-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688> (26.01.2018)
4. Поротникова, С. А. Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Поротникова, Т. В. Мещанинова. - Электрон. дан. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 102 с. - ISBN 978-5-7996-1202-3. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276462> (26.01.2018)
5. Гумерова, Г. Х. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Х. Гумерова. - Электрон. дан. - Казань : Изда-тельство КНИТУ, 2013. - 87 с. - ISBN 978-5-7882-1459-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794> (26.01.2018)

Дополнительная литература

1. 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. (2 экз.)
2. Компьютерная графика в строительном проектировании [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. направл. "Строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. менеджмента и информатики ; сост. И.П. Абраменко, Т.В. Казаченко. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,54 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro. - Загл. с экрана
3. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Текст] : учебник для студ. технических спец. / В. А. Гвоздева. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 536 с. : ил. (20 экз.)
4. Ваншина, Е. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : практикум / Е., Н. Северюхина, С. Хазова. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 98 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364> (26.08.2016)
5. Пакулин, В. Н. Проектирование в AutoCAD [Электронный ресурс] / В. Н. Пакулин ; В.Н. Пакулин. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 425 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117> (26.01.2018)

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
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 «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
--------------------------------	---

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft Windows Microsoft Office Professional	Сублицензионный договор № 58544/PHD4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/PHD4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
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
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование ФИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г.
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия - с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)

5.4. Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2018 - 2019 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2018/2019	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2018 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2018 г. по 13.06.2019 г.
2018/2019	Договор № 001-01/18 об оказании информационных услуг от 14.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
2018/2019	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2018 г. по 20.02.2019 г.
2018/2019	Договор № p08/11 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.
2018/2019	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2018 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2018 г. по 20.02.2019 г.
2018/2019	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

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 231 (на 52 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Системный блок с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Неттоп DNS – 1 шт.; – Проектор Acer – 1 шт.; – Экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 7 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ на ПК, ауд. 233 (на 24 посадочных места)	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

ных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	– Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel FtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel FtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, ауд. 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel FtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-17 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное 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: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Imango Flex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П15 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 института НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер – 1 шт.; – Монитор – 1 шт.; – Стол – 5 шт.; – Установочные диски с программным обеспечением; – Места для хранения компьютерной техники; Рабочие места сотрудников.
---	---

7. 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 оценки 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).

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

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета

1. Основные способы построения геометрических моделей пространственных объектов инструментальными средствами компьютерной графики.
2. Метод каркасного (полигонального) построения 3D-объектов
3. Метод твердых тел (скульптурного моделирования)
4. Метод моделирования при помощи плоских кривых (лофтинг, поверхности вращения).
5. Аффинные преобразования. Локальный и глобальный центр преобразования
6. Композиция аффинных преобразований
7. Использование композиции аффинных преобразований для осуществления преобразования относительно локального центра
8. Получение плоскостного образа объектов трехмерного пространства.
9. Проективные преобразования. Основные типы.
10. Принцип параллельного проектирования.
11. Принцип перспективного проектирования.
12. Перспективное проектирование. Картинная плоскость и фокус.
13. Если размер шрифта №10, то чему равна высота строчных букв?
14. На каком чертеже размеры проставлены в соответствии с требованиями ГОСТа
15. На пересечении, каких линий должен находиться центр окружности
16. Какой метод проецирования принят за основной
17. Какое изображение на чертеже называют «главным видом»
18. Что называется сопряжением
19. Определить сечение
20. Какое соединение относится к разъемным?
21. Процесс образования и преобразования формы предмета, это...
22. Определите целесообразное изображение чертежа
23. Какую длину имеют штрихи штриховой линии
24. При соединении части вида и части разреза границей является...
25. Какими осями определяется фронтальная плоскость проекций
26. Где правильно проставлен размер дуги окружности
27. Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом
28. Определите шпильчатое соединение
29. Найдите правильно выполненный разрез
30. Текстурирование и тонирование поверхностей в компьютерной графике.

*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 по дисциплине.*

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

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.

Оценочные средства для контроля успеваемости по дисциплине содержат:

- 3 индивидуальных домашних заданий (ТК1, ТК2, ТК3) «Геометрические построения в AutoCad»;
- 1 электронное тестирование (ПК1), для контроля освоения теоретических знаний в течении семестра в электронной тестовой системе вуза. Режим доступа: <http://www.ngma.su>.

Содержание текущего контроля ТК1:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Построение графических примитивов»

Содержание текущего контроля ТК2:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Построение топоплана по числовым отметкам»

Содержание текущего контроля ТК3:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Строительный чертеж»

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех заданий, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по варианту. Выбор варианта определяется *двумя последними цифрами зачетной книжки студента*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [2].

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Петров, М.Н. Компьютерная графика [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. подготовки диплом. спец «Информатика и выч. техника»/ М.Н. Петров. – 3-е изд. – М.: СПб. [и др.]: Питер, 2011. – 541с. (45 экз.)
2. Советов, Б.Я. Информационные технологии [Текст]: учебник для бакалавров по направл. подготовки «Информатика и выч.техника» и «Информационные системы»/ Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 6-е изд. – М.: Юрайт, 2013. – 263с. (40 экз.)
3. Перемитина, Т. О. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. О. Перемитина. - Электрон. дан. - Томск : Эль Кон-тент, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-4332-0077-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688> (26.01.2018)
4. Поротникова, С. А. Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Поротникова, Т. В. Мещанинова. - Электрон. дан. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 102 с. - ISBN 978-5-7996-1202-3. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276462> (26.08.2018)
5. Гумерова, Г. Х. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Х. Гумерова. - Электрон. дан. - Казань : Изда-тельство КНИТУ, 2013. - 87 с. - ISBN 978-5-7882-1459-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794> (26.08.2018)

Дополнительная литература

1. 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. (2 экз.)
2. Компьютерная графика в строительном проектировании [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. направл. "Строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. менеджмента и информатики ; сост. И.П. Абраменко, Т.В. Казаченко. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,54 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro. - Загл. с экрана
3. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Текст] : учебник для студ. технических спец. / В. А. Гвоздева. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 536 с. : ил. (20 экз.)
4. Ваншина, Е. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : практикум / Е., Н. Северюхина, С. Хазова. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 98 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364> (26.08.2016)
5. Пакулин, В. Н. Проектирование в AutoCAD [Электронный ресурс] / В. Н. Пакулин ; В.Н. Пакулин. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 425 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117> (26.08.2018)

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библио-теку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных до-кументов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Рос-сия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft Windows Microsoft Office Professional	Сублицензионный договор № 58544/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Auto- desk (AutoCad)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.0214 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Adobe Acrobat Reader DC	ПО Acrobat Reader DC и мобильное приложение Acrobat Reader явля- ются бесплатными и доступны для корпоративного распространения. Лицензия PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование ФИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г.
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия - с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)

5.4. Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2018 - 2019 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2018/2019	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2018 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2018 г. по 13.06.2019 г.
2018/2019	Договор № 001-01/18 об оказании информационных услуг от 14.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
2018/2019	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2018 г. по 20.02.2019 г.
2018/2019	Договор № p08/11 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.
2018/2019	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2018 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2018 г. по 20.02.2019 г.
2018/2019	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

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 231 (на 52 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Системный блок с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Nettop DNS – 1 шт.; – Проектор Acer – 1 шт.; – Экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 7 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ на ПК, ауд. 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel FtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel FtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, ауд. 233 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel FtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
--	--

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

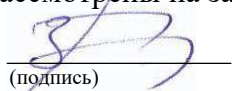
Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-17 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное 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: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Imango Flex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П15 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 института НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер – 1 шт.; – Монитор – 1 шт.; – Стол – 5 шт.; – Установочные диски с программным обеспечением; – Места для хранения компьютерной техники; Рабочие места сотрудников.

7. 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 оценки 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).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Иванов П.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018 г.

Декан факультета


(подпись)

Ширяев С.Г.
(Ф.И.О.)

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

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета

1. Основные способы построения геометрических моделей пространственных объектов инструментальными средствами компьютерной графики.
2. Метод каркасного (полигонального) построения 3D-объектов
3. Метод твердых тел (скульптурного моделирования)
4. Метод моделирования при помощи плоских кривых (лофтинг, поверхности вращения).
5. Аффинные преобразования. Локальный и глобальный центр преобразования
6. Композиция аффинных преобразований
7. Использование композиции аффинных преобразований для осуществления преобразования относительно локального центра
8. Получение плоскостного образа объектов трехмерного пространства.
9. Проективные преобразования. Основные типы.
10. Принцип параллельного проектирования.
11. Принцип перспективного проектирования.
12. Перспективное проектирование. Картинная плоскость и фокус.
13. Если размер шрифта №10, то чему равна высота строчных букв?
14. На каком чертеже размеры проставлены в соответствии с требованиями ГОСТа
15. На пересечении, каких линий должен находиться центр окружности
16. Какой метод проецирования принят за основной
17. Какое изображение на чертеже называют «главным видом»
18. Что называется сопряжением
19. Определить сечение
20. Какое соединение относится к разъемным?
21. Процесс образования и преобразования формы предмета, это...
22. Определите целесообразное изображение чертежа
23. Какую длину имеют штрихи штриховой линии
24. При соединении части вида и части разреза границей является...
25. Какими осями определяется фронтальная плоскость проекций
26. Где правильно проставлен размер дуги окружности
27. Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом
28. Определите шпильчатое соединение
29. Найдите правильно выполненный разрез
30. Текстурирование и тонирование поверхностей в компьютерной графике.

*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 по дисциплине.*

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

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.

Оценочные средства для контроля успеваемости по дисциплине содержат:

- 3 индивидуальных домашних заданий (ТК1, ТК2, ТК3) «Геометрические построения в AutoCad»;
- 1 электронное тестирование (ПК1), для контроля освоения теоретических знаний в течении семестра в электронной тестовой системе вуза. Режим доступа: <http://www.ngma.su>.

Содержание текущего контроля ТК1:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Построение графических примитивов»

Содержание текущего контроля ТК2:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Построение топоплана по числовым отметкам»

Содержание текущего контроля ТК3:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Строительный чертеж»

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех заданий, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по варианту. Выбор варианта определяется *двумя последними цифрами зачетной книжки студента*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [2].

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Петров, М.Н. Компьютерная графика [Текст]: учеб. пособие для вузов по направл. подготовки диплом. спец «Информатика и выч. техника»/ М.Н. Петров. – 3-е изд. – М.: СПб. [и др.]: Питер, 2011. – 541с. (45 экз.)
2. Советов, Б.Я. Информационные технологии [Текст]: учебник для бакалавров по направл. подготовки «Информатика и выч.техника» и «Информационные системы»/ Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 6-е изд. – М.: Юрайт, 2013. – 263с. (40 экз.)
3. Перемитина, Т. О. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. О. Перемитина. - Электрон. дан. - Томск : Эль Кон-тент, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-4332-0077-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688> (26.01.2018)
4. Поротникова, С. А. Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Поротникова, Т. В. Мещанинова. - Электрон. дан. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 102 с. - ISBN 978-5-7996-1202-3. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276462> (26.08.2019)
5. Гумерова, Г. Х. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Х. Гумерова. - Электрон. дан. - Казань : Изда-тельство КНИТУ, 2013. - 87 с. - ISBN 978-5-7882-1459-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794> (26.08.2019)

Дополнительная литература

1. 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. (2 экз.)
2. Компьютерная графика в строительстве [Электронный ресурс] : метод. указ. по вып. контр. работы студ. заоч. формы обуч. направл. "Строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. менеджмента и информатики ; сост. И.П. Абраменко, Т.В. Казаченко . - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,54 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
3. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Текст] : учебник для студ. технических спец. / В. А. Гвоздева. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 536 с. : ил. (20 экз.)
4. Ваншина, Е. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : практикум / Е., Н. Северюхина, С. Хазова. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 98 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364> (26.08.2019)
5. Пакулин, В. Н. Проектирование в AutoCAD [Электронный ресурс] / В. Н. Пакулин ; В.Н. Пакулин. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 425 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117> (26.08.2019)

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библио-теку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных до-кументов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Рос-сия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимство-ваний в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заим-ствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Пла-гиат» (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)	Соглашение OVS для решений ES #V2162234 Документ # X20-14232 Сублицензионный договор № Tr000302417от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302420от 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)

5.4. Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2018 - 2019 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 неги 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.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 231 (на 52 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Системный блок с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Nettop DNS – 1 шт.; – Проектор Acer – 1 шт.; – Экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 7 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ на ПК, ауд. 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel AtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel AtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.;

	– Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, ауд. 233 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel FtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-17 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное 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: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Imango Flex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П15 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 института НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер – 1 шт.; – Монитор – 1 шт.; – Стол – 5 шт.; – Установочные диски с программным обеспечением; – Места для хранения компьютерной техники; Рабочие места сотрудников.

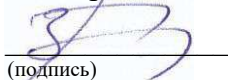
7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

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 оценки 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).

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

Заведующий кафедрой


(подпись)

Иванов П.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета


(подпись)

Ширяев С.Г.
(Ф.И.О.)

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

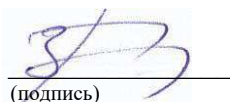
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 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 «10» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

внесенные изменения утверждаю: «12» февраля 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

Иванов П.В.
(Ф.И.О.)

Ширяев С.Г.
(Ф.И.О.)

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

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета

1. Основные способы построения геометрических моделей пространственных объектов инструментальными средствами компьютерной графики.
2. Метод каркасного (полигонального) построения 3D-объектов
3. Метод твердых тел (скульптурного моделирования)
4. Метод моделирования при помощи плоских кривых (лофтинг, поверхности вращения).
5. Аффинные преобразования. Локальный и глобальный центр преобразования
6. Композиция аффинных преобразований
7. Использование композиции аффинных преобразований для осуществления преобразования относительно локального центра
8. Получение плоскостного образа объектов трехмерного пространства.
9. Проективные преобразования. Основные типы.
10. Принцип параллельного проектирования.
11. Принцип перспективного проектирования.
12. Перспективное проектирование. Картинная плоскость и фокус.
13. Если размер шрифта №10, то чему равна высота строчных букв?
14. На каком чертеже размеры проставлены в соответствии с требованием ГОСТа
15. На пересечении, каких линий должен находиться центр окружности
16. Какой метод проецирования принят за основной
17. Какое изображение на чертеже называют «главным видом»
18. Что называется сопряжением
19. Определить сечение
20. Какое соединение относится к разъемным?
21. Процесс образования и преобразования формы предмета, это...
22. Определите целесообразное изображение чертежа
23. Какую длину имеют штрихи штриховой линии
24. При соединении части вида и части разреза границей является...
25. Какими осями определяется фронтальная плоскость проекций
26. Где правильно проставлен размер дуги окружности
27. Какой из масштабов не предусмотрен ГОСТом
28. Определите шпильчатое соединение
29. Найдите правильно выполненный разрез
30. Текстурирование и тонирование поверхностей в компьютерной графике.

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 по дисциплине.

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, РГР).

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.

Оценочные средства для контроля успеваемости по дисциплине содержат:

- 3 индивидуальных домашних заданий (ТК1, ТК2, ТК3) «Геометрические построения в AutoCad»;
- 1 электронное тестирование (ПК1), для контроля освоения теоретических знаний в течении семестра в электронной тестовой системе вуза. Режим доступа: <http://www.ngma.su>.

Содержание текущего контроля ТК1:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Построение графических примитивов»

Содержание текущего контроля ТК2:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Построение топоплана по числовым отметкам»

Содержание текущего контроля ТК3:

- Выполнить индивидуальное графическое задание «Строительный чертеж»

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из трех заданий, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по варианту. Выбор варианта определяется двумя последними цифрами зачетной книжки студента.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [2].

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Перемитина, Т. О. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. О. Перемитина. - Электрон. дан. - Томск : Эль Кон-
тент, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-4332-0077-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208688> (28.08.2018)
2. Поротникова, С. А. Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. А. Поротни-
кова, Т. В. Мещанинова. - Электрон. дан. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 102 с. - ISBN 978-5-7996-1202-
3. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276462> (28.08.2020)
3. Гумерова, Г. Х. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Х. Гумерова. - Электрон. дан. - Казань : Изда-
тельство КНИТУ, 2013. - 87 с. - ISBN 978-5-7882-1459-7. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794>
(28.08.2019)
4. Компьютерная графика в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: метод. указ. к выпол. контр. работы студ. заоч. формы
обуч., обучающихся по направл. «Природообустройство и водопользование», «Техносферная безопасность», «Строительство», «Лесное
дело», «Ландшафтная архитектура» / Сост. Д.В. Янченко; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2017. – 40 с.
ЖМД; PDF; 1,03 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

Дополнительная литература

1. Ваншина, Е. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : практикум / Е., Н. Северюхина, С. Хазова. - Электрон. дан. - Оренбург :
ОГУ, 2014. - 98 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259364> (28.08.2020)
2. Пакулин, В. Н. Проектирование в AutoCAD [Электронный ресурс] / В. Н. Пакулин ; В.Н. Пакулин. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. -
Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 425 с. - Режим доступа :
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117> (28.08.2020)

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раз- дел - Водное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электрон- ных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
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 «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспече- ния	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Ан- типлагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска тексто- вых 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.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCad 2019)	Соглашение о предоставлении лицензии и ока- зании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Aca- demic Resource Center (бессрочно)

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
-------------------------	--

5.4. Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020 - 2021 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 № 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 № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ неги и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
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.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 231 (на 52 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Системный блок с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Неттоп DNS – 1 шт.; – Проектор Acer – 1 шт.; – Экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 7 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ на ПК, ауд. 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel FtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel

	FtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, ауд. 233 233 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: 3Q-Nettop Intel FtomD525 – 14 шт.; – Монитор 21,5» ЖК PHILIPS – 14 шт.; – Проектор NEC (переносной) – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

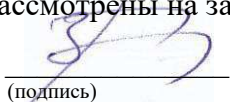
Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-17 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное 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: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Imango Flex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П15 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 института НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер – 1 шт.; – Монитор – 1 шт.; – Стол – 5 шт.; – Установочные диски с программным обеспечением; – Места для хранения компьютерной техники; Рабочие места сотрудников.

7. 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 оценки 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).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2020 г.

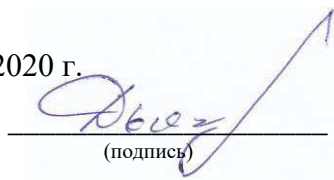
Заведующий кафедрой


(подпись)

Иванов П.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

В рабочую программу на **весенний семестр 2020 - 2021** учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

5.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры « 19 » февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

П.В. Иванов
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан факультета


(подпись)

А.Р. Денисов
(Ф.И.О.)

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 № 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@DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+ 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 «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)