

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.О.12 Начертательная геометрия и инженерная графика (шифр. наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	08.03.01 «Строительство» (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность (и)	Гидротехническое строительство (полное наименование направленности (сй) ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный (ИМФ) (полное наименование факультета, сокращенно)
Кафедра	Гидротехнического строительства (ГТС) (полное, сокращенное наименование кафедры)
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	31.05.2017 приказ № 481 (дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)
Год начала реализации ОП	2019 (год)

Разработчик (и) доцент каф. ГТС  Филонов С.В.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ГТС протокол № 5 от «30» января 2019 г.
(сокращенное наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  Ткачев А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

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

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 6 от «30» января 2019 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине **Начертательная геометрия и инженерная графика**, 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
нет	нет	нет

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции
<i>Теоретическая и фундаментальная подготовка</i>	<i>ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</i>	<i>ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</i>
		<i>ОПК-6.6Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</i>

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
нет	нет

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	
	2		Итого	1	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:			48	12	12
Лекции	16		16	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	32		32	8	8
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	60		60	92	92
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа	20		20		
Реферат					
Контрольная работа				28	28
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	28		28	64	64
Подготовка к зачету	12		12	4	4
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость			108	108	108
			3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		зачет		зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		РГР		РГР	Контр. Контр.

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)					Итоговый контроль	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Образование проекций. Способы проецирования. Проекция точки	2	2	2		2	3		9
2	Проецирование прямой	2	2	4		2	3		11
3	Плоскость	2	4	4		2	3		13
4	Способы преобразования проекций	2	2	4		2	3		11
5	Кривые линии. Гранные и кривые поверхности	2	2	2		2	3		9
6	Пересечение поверхностей плоскостью, прямой. Взаимное пересечение поверхностей	2	2	2		2	3		9
7	Проекция с числовыми отметками	2	2	6		4	5		17
8	Машиностроительное черчение	2		8		4	5		17
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	2				12		12
		экзамен							
ВСЕГО:			16	32		20	40		108

3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	2	Образование проекций. Проекция точки. Инженерная графика – как наука. Метод проекций. Способы проецирования. Основные инвариантные свойства. Проецирование точки в системе двух и трех плоскостей. Комплексный эпюр (эпюр Монжа). Свойства проекции точки. Система прямоугольных координат.	2	ПК1
2	2	Проецирование прямой. Прямая общего положения на комплексном эпюре. Точка на прямой. Следы прямой. Определение натуральной величины прямой и углов наклона её к плоскостям проекций. Особые положения прямой линии относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых. Проекция плоских углов.	2	ПК1
3	2	Плоскость. Способы задания плоскости. Прямая и точка в плоскости. Прямые особого положения плоскости. Положение плоскости относительно плоскостей проекций.	2	ПК1
3	2	Взаимное положение двух плоскостей. Взаимное положение двух плоскостей. Параллельность плоскостей. Пересекающиеся плоскости. Построение линии пересечения плоскостей. Взаимное положение прямой и плоскости. Взаимно перпендикулярные плоскости.	2	ПК1
4	2	Способы преобразования проекций. Назначение способов преобразования проекций. Способ вращения вокруг проецирующей прямой и линий уровня. Способ плоскопараллельного перемещения. Способ совмещения. Способ перемены плоскостей проекций.	2	ПК2
5	2	Кривые линии. Гранные и кривые поверхности. Кривые линии и их проецирование. Плоские и пространственные кривые. Винтовые линии. Гранные и кривые поверхности, их задание и изображение. Классификация кривых поверхностей. Развертка поверхностей.	2	ПК2
6	2	Взаимное пересечение поверхностей. Способы построения линий взаимного пересечения двух поверхностей их применение. Построение линий пересечения поверхностей при помощи плоскостей – посредников, вспомогательных секущих сфер. Теорема Монжа. Аксонометрические проекции.	2	ПК2
7	2	Проекция с числовыми отметками. Основы метода проекций с числовыми отметками. Понятия и определения. Проекция точек, прямых, плоскостей, поверхностей. Задание топографической поверхности. Понятие насыпи, выемки, линии нулевых работ. Построение границ земляных работ инженерных сооружений. Профили сооружения.	2	ПК2

3.1.3 Практические занятия (семинары) - *не предусмотрены.*

3.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1	2	<i>Стандарты ЕСКД в инженерной графике.</i> Комплекс стандартов ЕСКД.	2	ПК-1,ТК-1

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
		Виды изделий. Стадии проектирования. Виды и комплектность конструкторских документов. Общие правила выполнения чертежей.		
1, 8	2	<i>Геометрические построения.</i> Построение лекальных кривых. Спряжения. Деление окружности на равные части. Выдача РГР-2, лист 1	2	ПК-1,ТК-1
2, 3	2	<i>Комплексный эпюр точки в ортогональных проекциях.</i> Прямые и обратные основные позиционные и метрические задачи.	2	ПК-1,ТК-1
1-3	2	<i>Взаимное положение прямых в пространстве.</i> Взаимное положение прямых в пространстве. Проекция плоских углов. Установление положения прямых в пространстве. Определение расстояния между точкой и прямой, двумя прямыми.	2	ПК-1,ТК-1
1-4	2	<i>Точка и прямая в плоскости.</i> Построение недостающей проекции точки, прямой, принадлежащих плоскости. Прямые особого положения их назначение. Построение проекций плоских фигур. Выдача РГР – 1, лист 1	2	ПК-1,ТК-2
1-5	2	<i>Изображения – виды, разрезы, сечения.</i> Правила изображения предметов. Расположение основных видов. Разрезы их подразделение. Сечения. Выносные элементы.	2	ПК-1,ТК-2
1, 8	2	<i>Комплексный чертеж детали.</i> По двум проекциям детали построить третью проекцию. Выполнить необходимые разрезы. Выдача РГР-2, лист 2	2	ПК-1,ТК-2
1, 3, 8	2	<i>АксонOMETрическая проекция детали с вырезом по осям.</i> Построение изометрической и диметрической проекции окружностей. Изометрическая проекция детали.	2	ПК-1,ТК-2
1-6	2	<i>Взаимное пересечение поверхностей.</i> Нахождение точки на поверхности, пересечение прямой с поверхностью. Сечение поверхностей плоскостью. Построение линии пересечения двух поверхностей.	2	ПК-2,ТК-3
1-6	2	<i>Позиционные и метрические задачи.</i> Комбинированные задачи на прямую и плоскость.	2	ПК-2,ТК-3
4-6	2	<i>Способ совмещения.</i> Решение задач по определению натуральной формы и размеров любой фигуры расположенной в плоскости, либо, построение плоской фигуры заданной формы и размеров в данной плоскости. Выдача РГР-1, лист 2	2	ПК-2,ТК-3
5	2	<i>Гранные поверхности и тела. Кривые линии.</i> Построение трех проекций гранного тела с вырезом, аксонOMETрической проекцией. Развертка поверхности.	2	ПК-2,ТК-3
7	2	<i>Привязка инженерных сооружений к топографической поверхности.</i> Определение границ земляных работ строительной площадки, дороги. Построение поперечного профиля. Выдача РГР-1, лист 3	2	ПК-2,ТК-4
7	2	<i>Привязка инженерных сооружений к топографической поверхности.</i> Определение границ земляных работ и построение поперечного профиля канала.	2	ПК-2,ТК-4
8	2	<i>Рабочая документация. Эскизы деталей и технический рисунок.</i> Рабочие чертежи деталей. Эскиз детали. Технический рисунок. Выдача РГР-2, лист 3	2	ПК-2,ТК-4
8	2	<i>Сборочные чертежи.</i> Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Условности и упрощения. Чтение сборочного чертежа. Детализирование.	2	ПК-2,ТК-4

3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-8	2	Изучение лекционного материала	8	ПК1-2, ТК1-4
1-8	2	Подготовка к лабораторным работам	8	ПК1-2, ТК1-4
1-4	2	Решение позиционных задач	6	ПК-1, ТК1-2
4-8	2	Решение метрических задач	6	ПК-2, ТК2-4
1-8	2	Выполнение расчетно-графических работ	20	ТК 4
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			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)					Итоговый контроль	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, Конпр.	Другие виды СРС		
1	Образование проекций. Способы проецирования. Проекция точки	1	1	2		4	8		15
2	Проецирование прямой	1	1			4	6		11
3	Плоскость	1				4	6		10
4	Способы преобразования проекций	1		2		4	8		14
5	Кривые линии. Гранные и кривые поверхности	1				4	6		10
6	Пересечение поверхностей плоскостью, прямой. Взаимное пересечение поверхностей	1					6		6
7	Проекция с числовыми отметками	1	2	2		4	6		14
8	Машиностроительное черчение	1		2		4	6		12
Подготовка к итоговому контролю							12	4	16
ВСЕГО:			4	8		28	64	4	108

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1,2	1	Образование проекций. Проекция точки. Метод проекций. Способы проецирования. Проецирование точки в системе двух и трех плоскостей. Комплексный эпюр (эпюр Монжа). Свойства проекции точки. Прямая общего положения на комплексном эпюре. Точка на прямой. Следы прямой. Определение натуральной величины прямой и углов наклона её к плоскостям проекций. Особые положения прямой линии относительно плоскостей проекций. Взаимное положение двух прямых. Проекция плоских углов.	2

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
7	1	Проекции с числовыми отметками. Основы метода проекций с числовыми отметками. Понятия и определения. Проекция точек, прямых, плоскостей, поверхностей. Задание топографической поверхности. Понятие насыпи, выемки, линии нулевых работ. Построение границ земляных работ инженерных сооружений. Профили сооружения.	2

3.2.3 Практические занятия (семинары) - *не предусмотрены.*

3.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1-4	1	<i>Точка и прямая в плоскости.</i> Построение недостающей проекции точки, прямой, принадлежащих плоскости. Прямые особого положения их назначение. Построение проекций плоских фигур.	2
1-3	1	<i>Взаимное положение прямых в пространстве.</i> Взаимное положение прямых в пространстве. Проекция плоских углов. Установление положения прямых в пространстве. Определение расстояния между точкой и прямой, двумя прямыми.	2
7	1	<i>Привязка инженерных сооружений к топографической поверхности.</i> Определение границ земляных работ строительной площадки, дороги. Построение поперечного профиля.	2
1, 8	1	<i>Комплексный чертеж детали.</i> По двум проекциям детали построить третью проекцию. Выполнить необходимые разрезы. <i>Аксонметрическая проекция детали с вырезом по осям.</i> Построение изометрической и диметрической проекции окружностей. Изометрическая проекция детали.	2

3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-8	1	Изучение лекционного материала	4
1-8	1	Подготовка к лабораторным работам	12
1-4	1	Решение позиционных задач	24
4-8	1	Решение метрических задач	24
1-8	1	Выполнение контрольной работы	28
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4

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

Код и наименование индикаторов компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
<i>ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</i>	+	+	нет	+	+
<i>ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</i>	+	+	нет	+	+

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

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

ИК. Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме зачёта.

а) теоретические вопросы

1. Методы проецирования. Их основные свойства и области применения.
2. Точка в системе двух плоскостей (H, V). Свойства проекций точки в первой четверти и первом октанте.
3. Точка в системе трех плоскостей проекций H, V, W. Прямоугольная система координат.
4. Проецирование прямой. Точка на прямой. Деление отрезка в заданном отношении.
5. Особые (частные) случаи положения прямой линии относительно плоскостей проекций. Их определение и признаки.
6. Взаимное положение двух прямых линий.
7. Следы прямой линии. Дать определение следов. Порядок нахождения следов и их проекции на плоскостях H и V.
8. Определение истинной величины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскости проекций.
9. Проекция прямого угла на плоскости проекций H и V.
10. Способы задания плоскости на эюре. Следы плоскости (на плоскостях проекций H, V и W). Понятие плоскости общего положения.
11. Прямая и точка в плоскости общего положения. Определение и нахождение их проекций.
12. Прямые особого положения в плоскости. Их назначение, признаки и основные свойства.
13. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Признаки и основные свойства проецирующих плоскостей.
14. Взаимное положение двух плоскостей. Признаки параллельности плоскостей.
15. Взаимное положение двух плоскостей (параллельные, пересекающиеся). Построение линии пересечения двух плоскостей.
16. Взаимное положение прямой и плоскости. Прямая, параллельная плоскости.
17. Пересечение прямой линии с плоскостью. Нахождение проекций точки пересечения на эюре.
18. Прямая линия, перпендикулярная плоскости. Основные положения перпендикулярности прямой и плоскости.
19. Вращение точки и отрезка прямой вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций (H, V).
20. Способы преобразования проекций. Их сущность и назначение.
21. Способы совмещения – частный случай вращения. Сущность и назначение способа.
22. Метод перемены плоскостей проекций. Сущность, назначение, основные положения.

23. Гранные поверхности. Образование гранных поверхностей. Основные понятия и определения. Построение проекций гранных фигур.
24. Сечение гранных поверхностей (многогранников) плоскостью, перпендикулярной к плоскости проекций.
25. Поверхности вращения. Принципы образования. Определения и классификация. Задание и изображение их на чертеже.
26. Сечение тел вращения проецирующими плоскостями. Фигуры, получаемые при сечении. Построение фигур сечения.
27. Развертка гранных тел и тел вращения. Общие понятия и определения. Способы построения разверток.
28. Особенности построения разверток гранных поверхностей и тел вращения (на примере правильных прямых призмы и пирамиды; прямых круговых цилиндра и конуса).
29. Построение разверток тел вращения. Их назначение и порядок построения (на примере прямых кругового конуса и цилиндра)
30. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Особенности построения простейших геометрических фигур в аксонометрии

б) задачи

1. По заданным координатам построить проекции точки.
2. Отрезок прямой линии разделить в заданном отношении.
3. Определить истинную величину отрезка прямой линии и углы его наклона к плоскостям проекций H , V , W .
4. Построить проекции следов прямой и определить четверти пространства, через которые она проходит.
5. Определить расстояние от точки до прямой.
6. Через точку провести прямую, параллельную заданной прямой.
7. Через точку провести прямую, пересекающую две другие прямые.
8. Определить расположение прямых в пространстве.
9. Установить, принадлежит ли точка плоскости.
10. В заданной плоскости построить горизонталь, фронталь и линию наибольшего ската.
11. Построить проекции прямой, принадлежащей заданной плоскости.
12. Определить расстояние от точки до плоскости.
13. Построить линию пересечения двух плоскостей.
14. Построить прямую, параллельную заданной плоскости.
15. Построить проекции точки пересечения прямой с плоскостью.
16. Перейти от задания плоской фигуры (треугольником) к заданию плоскости следами.
17. Построить недостающую проекцию треугольника, принадлежащего плоскости P .
18. Построить проекции пирамиды, заданной высотой и основанием.
19. Из точки, принадлежащей плоскости P восстановить перпендикуляр, заданной длины.
20. Определить угол наклона плоскости P к горизонтальной плоскости проекций, используя линию наибольшего ската.
21. По истинной величине треугольника ABC построить его проекции, принадлежащие плоскости P , используя метод совмещения.
22. Построить проекции фигуры сечения и определить истинную величину сечения наклонной пирамиды плоскостью P , используя метод перемены плоскостей проекций.
23. Построить границу земляных работ участка дороги, имеющей постоянную отметку.
24. Построить границу земляных работ горизонтальной площадки.
Построить границу земляных работ участка оросительного канала.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика».

ИК. Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме зачёта.

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

Для контроля освоения практических знаний в течение семестров проводятся постоянный текущий контроль по результатам проведения лабораторных занятий и выполнения разделов расчетно-графических работ.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Проекционные изображения в начертательной геометрии. Геометрические построения. Проекционные изображения».

Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний полученных в результате изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика».

В задачи РГР входит:

- усвоение теоретического материала;
- геометрические построения;
- проекционные построения.

РГР «Проекционные изображения в начертательной геометрии. Геометрические построения. Проекционные изображения» состоит из шести листов формата А3.

Лист 1. Комплексная задача по теме: «Точка, прямая, плоскость».

По заданным координатам точек решить на эюре задачи:

-построить линию пересечения плоскостей заданных треугольниками ABC и DEF и определить видимость элементов;

-определить угол наклона плоскости заданной ΔABC к горизонтальной плоскости проекций;

-определить расстояние от точки F до плоскости ΔABC ;

-построить плоскость параллельную плоскости ΔABC ;

-построить следы плоскости заданной ΔABC .

Лист 2. «Геометрическое тело с вырезом»

Построить три проекции геометрического тела с вырезом, его аксонометрическую проекцию и выполнить развертку поверхности.

Лист 3. «Привязка инженерных сооружений к топографической поверхности»

Определить границы земляных работ сооружения. Построить поперечный профиль сооружения.

Лист 4. «Лекальные кривые. Сопряжения»

Построить лекальную кривую. Вычертить контуры детали, применяя правила построения сопряжений и деление окружностей на равные части.

Лист 5. «Изображения – виды, разрезы»

По двум видам детали построить третий. Выполнить необходимые разрезы. Построить аксонометрическую проекцию.

Лист 3. «Эскиз»

Выполнить эскиз детали. Построить технический рисунок.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Контрольная работа состоит из пяти листов формата А3.

Лист 1. Шрифты чертежные

Лист 2. Комплексная задача по теме: «Точка, прямая, плоскость».

По заданным координатам точек решить на эюре задачи:

-построить линию пересечения плоскостей заданных треугольниками ABC и DEF и определить видимость элементов;

-определить угол наклона плоскости заданной ΔABC к горизонтальной плоскости проекций;

-построить плоскость параллельную плоскости ΔABC ;

Лист 3. «Проецирование многогранников и тел вращения»

Построить две проекции прямой треугольной пирамиды.

Лист 4. «Привязка инженерных сооружений к топографической поверхности»

Определить границы земляных работ сооружения. Построить поперечный профиль сооружения.

Лист 5. «Изображения – виды, разрезы»

По двум видам детали построить третий. Выполнить необходимые разрезы. Построить аксонометрическую проекцию.

Контрольная работа выполняется с помощью методических указаний, разработанных на кафедре. Вариант задания определяется двумя последними цифрами шифра (номера зачётной книжки) студента.

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

5.1 Литература

Основная литература

1 Фролов, С.А. Начертательная геометрия [Текст] : учебник для вузов / С.А. Фролов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА –М, 2012. – 285 с. 30 экз.

2 Коров, Ю.И. Начертательная геометрия [Текст]:учебник / Ю.И. Коров. – 3-е изд., стереотип. – М.: КНОРУС, 2011. – 422 с. 32 экз.

3Ивановская Т.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика [Текст]: учеб.пособие к изуч. курса по дисц. «Инженерная графика» для студ. бакалавров на правл. 280700.62/ «Техносферная безопасность»/Т.Г. Ивановская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ.- Новочеркасск, 2014 – 145 с. 35 экз.

4 Зайцев, Ю.А. Начертательная геометрия [Текст]: учеб.пособие для бакалавров / Ю.А. Зайцев, И.П. Одинок, М.К. Решетников ; под ред. Ю.А. Зайцева. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 247 с. 25 экз.

5 Белякова Е.И. Начертательная геометрия [Текст]: учеб.пособие для вузов по техн. спец. / Е.И. Белякова, П.В. Зеленый ; под ред. П.В. Зеленого. – 3-е изд., испр. – Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2013. – 264 с. 25 экз.

6 Инженерная графика [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Скобелева И.Ю. , Ширшова И.А. , Гареева Л.В. и др. – Электрон. дан. – Ростов-н/Д : Феникс, 2014. – 304 с. – Режим доступа : <http://old.biblioclub.ru> 15.01.2019

Дополнительная литература

1 Чекмарев, А.А. Инженерная графика.Машиностроительное черчение [Текст]: учебник машиностроит. спец. вузов / А.А. Чекмарев. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 395с. 120 экз.

2 Фролов С.А. Начертательная геометрия : сборник задач [Текст] : учеб.пособие для студ. машиностр. и приборостр. спец. вузов / С.А. Фролов. – 3-е изд., испр. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 171 с. 12 экз.

3 Начертательная геометрия [Текст]: метод. указ. к вып. задания «Способы преобразования проекций» расч.-граф. раб. для студ. направл. 280700 – «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. – Новочеркасск, 2014. – 34 с. 25 экз.

4 Начертательная геометрия.Инженерная графика [Текст]: метод. указ. к вып. расч.-граф.работы «Точка, прямая, плоскость» для студ. направл. 280700 – «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. – 22 с. 25 экз.

5Начертательная геометрия. Инженерная графика [Текст]: метод.указ. к вып. расч.– граф. работы по теме «Геометрические построения» для студ. направл. 280700 – «Техносферная безопасность». Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. – 65 с. 25 экз.

6 Начертательная геометрия. [Электронный ресурс]: метод.указ. к вып. Задания «Способы преобразования проекций» расч.-граф. работы для студ. направл. «Строительство» / Новочерк. инж.мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,96 МБ. – Систем.требования : IBMPC;Windows 7 ; AdobeAcrobatX Pro . –Загл. с экрана

7 Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы «Точка, прямая, плоскость» для студ. направл. «Строительство» / Новочерк. инж.мелиор. ин-т

ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,06 МБ. – Систем. требования : IBMPC; Windows 7 ; Adobe AcrobatX Pro . – Загл. с экрана

8 Кузнецов, М.А. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : практикум / М.А. Кузнецов, С.И. Лазарев, С.А. Вязовов. – Электрон.дан. – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 82 с. - Режим доступа : <http://old.biblioclub.ru> 15.01.2019

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ ДонГАУс доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])
Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

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

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 № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 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 №58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор №58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Неисключительные (ограниченные права) на использование программ для ЭВМ и базы данных	Сублицензионный договор № РВ0000815 от 21.11.2017 г. ООО «ІС-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfoPro 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).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

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 № 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
2018/2019	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
2018/2019	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 27.03.2017 г. по 27.03.2020 г.
2018/2019	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.
2018/2019	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.
2018/2019	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 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 оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 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: Экран (стационарный) – 1 шт; . Проектор ACER (переносной) – 1 шт; . Ноутбук DEL – 1 шт; наглядные образцы. Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 104 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: Экран (переносной) – 1 шт.; . Проектор ACER (переносной) – 1 шт.; . Ноутбук DEL – 1 шт.; Компьютер Imango/ Монитор 19,0 – 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: ImangoFlex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер CanonLBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

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).

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

ИК. Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме зачёта.

а) теоретические вопросы

1. Методы проецирования. Их основные свойства и области применения.
2. Точка в системе двух плоскостей (H, V). Свойства проекций точки в первой четверти и первом октанте.
3. Точка в системе трех плоскостей проекций H, V, W. Прямоугольная система координат.
4. Проецирование прямой. Точка на прямой. Деление отрезка в заданном отношении.
5. Особые (частные) случаи положения прямой линии относительно плоскостей проекций. Их определение и признаки.
6. Взаимное положение двух прямых линий.
7. Следы прямой линии. Дать определение следов. Порядок нахождения следов и их проекции на плоскостях H и V.
8. Определение истинной величины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскости проекций.
9. Проекция прямого угла на плоскости проекций H и V.
10. Способы задания плоскости на эюре. Следы плоскости (на плоскостях проекций H, V и W). Понятие плоскости общего положения.
11. Прямая и точка в плоскости общего положения. Определение и нахождение их проекций.
12. Прямые особого положения в плоскости. Их назначение, признаки и основные свойства.
13. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Признаки и основные свойства проецирующих плоскостей.
14. Взаимное положение двух плоскостей. Признаки параллельности плоскостей.
15. Взаимное положение двух плоскостей (параллельные, пересекающиеся). Построение линии пересечения двух плоскостей.
16. Взаимное положение прямой и плоскости. Прямая, параллельная плоскости.
17. Пересечение прямой линии с плоскостью. Нахождение проекций точки пересечения на эюре.
18. Прямая линия, перпендикулярная плоскости. Основные положения перпендикулярности прямой и плоскости.
19. Вращение точки и отрезка прямой вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций (H, V).

20. Способы преобразования проекций. Их сущность и назначение.
21. Способы совмещения – частный случай вращения. Сущность и назначение способа.
22. Метод перемены плоскостей проекций. Сущность, назначение, основные положения.
23. Гранные поверхности. Образование гранных поверхностей. Основные понятия и определения. Построение проекций гранных фигур.
24. Сечение гранных поверхностей (многогранников) плоскостью, перпендикулярной к плоскости проекций.
25. Поверхности вращения. Принципы образования. Определения и классификация. Задание и изображение их на чертеже.
26. Сечение тел вращения проецирующими плоскостями. Фигуры, получаемые при сечении. Построение фигур сечения.
27. Развертка гранных тел и тел вращения. Общие понятия и определения. Способы построения разверток.
28. Особенности построения разверток гранных поверхностей и тел вращения (на примере правильных прямых призмы и пирамиды; прямых круговых цилиндра и конуса).
29. Построение разверток тел вращения. Их назначение и порядок построения (на примере прямых кругового конуса и цилиндра)
30. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Особенности построения простейших геометрических фигур в аксонометрии

б) задачи

1. По заданным координатам построить проекции точки.
2. Отрезок прямой линии разделить в заданном отношении.
3. Определить истинную величину отрезка прямой линии и углы его наклона к плоскостям проекций H , V , W .
4. Построить проекции следов прямой и определить четверти пространства, через которые она проходит.
5. Определить расстояние от точки до прямой.
6. Через точку провести прямую, параллельную заданной прямой.
7. Через точку провести прямую, пересекающую две другие прямые.
8. Определить расположение прямых в пространстве.
9. Установить, принадлежит ли точка плоскости.
10. В заданной плоскости построить горизонталь, фронталь и линию наибольшего ската.
11. Построить проекции прямой, принадлежащей заданной плоскости.
12. Определить расстояние от точки до плоскости.
13. Построить линию пересечения двух плоскостей.
14. Построить прямую, параллельную заданной плоскости.
15. Построить проекции точки пересечения прямой с плоскостью.
16. Перейти от задания плоской фигуры (треугольником) к заданию плоскости следами.
17. Построить недостающую проекцию треугольника, принадлежащего плоскости P .
18. Построить проекции пирамиды, заданной высотой и основанием.
19. Из точки, принадлежащей плоскости P восстановить перпендикуляр, заданной длины.
20. Определить угол наклона плоскости P к горизонтальной плоскости проекций, используя линию наибольшего ската.
21. По истинной величине треугольника ABC построить его проекции, принадлежащие плоскости P , используя метод совмещения.
22. Построить проекции фигуры сечения и определить истинную величину сечения наклонной пирамиды плоскостью P , используя метод перемены плоскостей проекций.
23. Построить границу земляных работ участка дороги, имеющей постоянную отметку.
24. Построить границу земляных работ горизонтальной площадки.
Построить границу земляных работ участка оросительного канала.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика».

ИК. Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме зачёта.

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

Для контроля освоения практических знаний в течение семестров проводятся постоянный текущий контроль по результатам проведения лабораторных занятий и выполнения разделов расчетно-графических работ.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Проекционные изображения в начертательной геометрии. Геометрические построения. Проекционные изображения».

Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний полученных в результате изучения дисциплины «*Начертательная геометрия и инженерная графика*».

В задачи РГР входит:

- усвоение теоретического материала;
- геометрические построения;
- проекционные построения.

РГР «Проекционные изображения в начертательной геометрии. Геометрические построения. Проекционные изображения» состоит из шести листов формата А3.

Лист 1. Комплексная задача по теме: «Точка, прямая, плоскость».

По заданным координатам точек решить на эпюре задачи:

- построить линию пересечения плоскостей заданных треугольниками ABC и DEF и определить видимость элементов;
- определить угол наклона плоскости заданной ΔABC к горизонтальной плоскости проекций;
- определить расстояние от точки F до плоскости ΔABC ;
- построить плоскость параллельную плоскости ΔABC ;
- построить следы плоскости заданной ΔABC .

Лист 2. «Геометрическое тело с вырезом»

Построить три проекции геометрического тела с вырезом, его аксонометрическую проекцию и выполнить развертку поверхности.

Лист 3. «Привязка инженерных сооружений к топографической поверхности»

Определить границы земляных работ сооружения. Построить поперечный профиль сооружения.

Лист 4. «Лекальные кривые. Сопряжения»

Построить лекальную кривую. Вычертить контуры детали, применяя правила построения сопряжений и деление окружностей на равные части.

Лист 5. «Изображения – виды, разрезы»

По двум видам детали построить третий. Выполнить необходимые разрезы. Построить аксонометрическую проекцию.

Лист 3. «Эскиз»

Выполнить эскиз детали. Построить технический рисунок.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Контрольная работа состоит из пяти листов формата А3.

Лист 1. Шрифты чертежные

Лист 2. Комплексная задача по теме: «Точка, прямая, плоскость».

По заданным координатам точек решить на эпюре задачи:

- построить линию пересечения плоскостей заданных треугольниками ABC и DEF и определить видимость элементов;
- определить угол наклона плоскости заданной ΔABC к горизонтальной плоскости проекций;
- построить плоскость параллельную плоскости ΔABC ;

Лист 3. «Проецирование многогранников и тел вращения»

Построить две проекции прямой треугольной пирамиды.

Лист 4. «Привязка инженерных сооружений к топографической поверхности»

Определить границы земляных работ сооружения. Построить поперечный профиль сооружения.

Лист 5. «Изображения – виды, разрезы»

По двум видам детали построить третий. Выполнить необходимые разрезы. Построить аксонометрическую проекцию.

Контрольная работа выполняется с помощью методических указаний, разработанных на кафедре. Вариант задания определяется двумя последними цифрами шифра (номера зачётной книжки) студента.

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

5.1 Литература

Основная литература

1 Фролов, С.А. Начертательная геометрия [Текст] : учебник для вузов / С.А. Фролов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 285 с. 30 экз.

2 Короев, Ю.И. Начертательная геометрия [Текст]: учебник / Ю.И. Короев. – 3-е изд., стереотип. – М.: КНОРУС, 2011. – 422 с. 32 экз.

3 Ивановская Т.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика [Текст]: учеб.пособие к изуч. курса по дисц. «Инженерная графика» для студ. бакалавров на правл. 280700.62/ «Техносферная безопасность»/Т.Г. Ивановская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ.- Новочеркасск, 2014 – 145 с. 35 экз.

4 Зайцев, Ю.А. Начертательная геометрия [Текст]: учеб.пособие для бакалавров / Ю.А. Зайцев, И.П. Одинокоев, М.К. Решетников ; под ред. Ю.А. Зайцева. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 247 с. 25 экз.

5 Белякова Е.И. Начертательная геометрия [Текст]: учеб.пособие для вузов по техн. спец. / Е.И. Белякова, П.В. Зеленый ; под ред. П.В. Зеленого. – 3-е изд., испр. – Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2013. – 264 с. 25 экз.

6 Инженерная графика [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Скобелева И.Ю. , Ширшова И.А. , Гареева Л.В. и др. – Электрон. дан. – Ростов-н/Д : Феникс, 2014. – 304 с. – Режим доступа : <http://old.biblioclub.ru> 28.08.2019

Дополнительная литература

1 Чекмарев, А.А. Инженерная графика.Машиностроительное черчение [Текст]: учебник машиностроит. спец. вузов / А.А. Чекмарев. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 395с. 120 экз.

2 Фролов С.А. Начертательная геометрия : сборник задач [Текст] : учеб.пособие для студ. машиностр. и приборостр. спец. вузов / С.А. Фролов. – 3-е изд., испр. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 171 с. 12 экз.

3 Начертательная геометрия [Текст]: метод. указ. к вып. задания «Способы преобразования проекций» расч.-граф. раб. для студ. направл. 280700 – «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. – Новочеркасск, 2014. – 34 с. 25 экз.

4 Начертательная геометрия.Инженерная графика [Текст]: метод. указ. к вып. расч.-граф.работы «Точка, прямая, плоскость» для студ. направл. 280700 – «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. – 22 с. 25 экз.

5Начертательная геометрия. Инженерная графика [Текст]: метод.указ. к вып. расч.– граф. работы по теме «Геометрические построения» для студ. направл. 280700 – «Техносферная безопасность». Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. – 65 с. 25 экз.

6 Начертательная геометрия. [Электронный ресурс]: метод.указ. к вып. Задания «Способы преобразования проекций» расч.-граф. работы для студ. направл. «Строительство» / Новочерк. инж.мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. – Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,96 МБ. – Систем.требования : IBMPC;Windows 7 ; AdobeAcrobatX Pro . –Загл. с экрана

7 Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы «Точка, прямая, плоскость» для студ. направл. «Строительство» / Новочерк. инж.мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,06 МБ. – Систем. требования : IBMPC; Windows 7 ; Adobe AcrobatX Pro . – Загл. с экрана

8 Кузнецов, М.А. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : практикум / М.А. Кузнецов, С.И. Лазарев, С.А. Вязовов. – Электрон. дан. – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 82 с. - Режим доступа : <http://old.biblioclub.ru> 28.08.2019

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ ДонГАУс доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic (свободный)
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts (свободный)
Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])
Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

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

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» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Неисключительные (ограниченные права) на	Сублицензионный договор № PB0000815 от 21.11.2017

использование программ для ЭВМ и базы данных	г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Программное обеспечениеТороL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfoPro 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).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

5.4 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	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 27.03.2017 г. по 27.03.2020 г.
2019/2020	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 с ООО «Образовательно -	с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.

	Издательский центр «Академия» для СПО	
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

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 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: Экран (стационарный) – 1 шт; . Проектор ACER (переносной) – 1 шт; . Ноутбук DEL – 1 шт; наглядные образцы. Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 104 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: Экран (переносной) – 1 шт; . Проектор ACER (переносной) – 1 шт; . Ноутбук DEL – 1 шт; Компьютер Imango/ Монитор 19,0 – 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами

по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> - Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: ImangoFlex 330 – 18 шт.; - Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; - Проектор NEC – 1 шт.; - Экран настенный Luma – 1 шт.; - Принтер CanonLBP-2900 – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
---	--

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
 Протокол № 1 от «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан факультета

(подпись)

Ширяев С.Г.

(Ф.И.О.)

8. 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:

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

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.)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 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.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «21» февраля 2020 г. Протокол №7
Заведующий кафедрой _____ Ткачев А.А.

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «21» февраля 2020 г. Протокол №5

Декан факультета _____

(подпись)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

5.1 Литература

Основная литература

- 1 Фролов, С.А. Начертательная геометрия : учебник для вузов / С.А. Фролов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА –М, 2012. – 285 с. – Текст : непосредственный. 30 экз.
- 2 Короев, Ю.И. Начертательная геометрия: учебник / Ю.И. Короев. – 3-е изд., стереотип. – М.: КНОРУС, 2011. – 422 с. -Текст : непосредственный. 32 экз.
- 3 Ивановская, Т.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика [Текст]: учеб. пособие к изуч. курса по дисц. «Инженерная графика» для студ. бакалавров направл. 280700.62/ «Техносферная безопасность»/Т.Г. Ивановская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ.- Новочеркасск, 2014 – 145 с. - Текст : непосредственный. 35 экз.
- 4 Зайцев, Ю.А. Начертательная геометрия: учеб.пособие для бакалавров / Ю.А. Зайцев, И.П. Одинокоев, М.К. Решетников ; под ред. Ю.А. Зайцева. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 247 с. - Текст : непосредственный. 25 экз.
- 5 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 ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2013. – 264 с. - Текст : непосредственный. 25 экз.
- 6 Инженерная графика: учеб.пособие / Скобелева И.Ю. , Ширшова И.А. , Гареева Л.В. и др. – Ростов-н/Д : Феникс, 2014. –URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

Дополнительная литература

- 1 Чекмарев, А.А. Инженерная графика.Машиностроительное черчение: учебник машиностроит. спец. вузов / А.А. Чекмарев. – М. : ИНФРА-М, 2012. – 395с. – Текст : непосредственный. 120 экз.
- 2 Фролов С.А. Начертательная геометрия : сборник задач: учеб.пособие для студ. машиностр. и приборостр. спец. вузов / С.А. Фролов. – 3-е изд., испр. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 171 с. - Текст : непосредственный. 12 экз.
- 3 Начертательная геометрия: метод. указ. к вып. задания «Способы преобразования проекций» расч.-граф. раб. для студ. направл. 280700 – «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. – Новочеркасск, 2014. – 34 с. - Текст : непосредственный. 25 экз.
- 4 Начертательная геометрия.Инженерная графика: метод. указ. к вып. расч.-граф.работы «Точка, прямая, плоскость» для студ. направл. 280700 – «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. – 22 с. - Текст : непосредственный. 25 экз.
- 5 Начертательная геометрия. Инженерная графика: метод.указ. к вып. расч.– граф. работы по теме «Геометрические построения» для студ. направл. 280700 – «Техносферная безопасность». Ч.1 / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. – 65 с. - Текст : непосредственный. 25 экз.
- 6 Начертательная геометрия.: метод.указ. к вып. Задания «Способы преобразования проекций» расч.-граф. работы для студ. направл. «Строительство» / Новочерк. инж.мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. – Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
- 7 Начертательная геометрия. Инженерная графика: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы «Точка, прямая, плоскость» для студ. направл. «Строительство» / Новочерк. инж.мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. – Новочеркасск, 2014. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

8 Кузнецов, М.А. Начертательная геометрия: практикум / М.А. Кузнецов, С.И. Лазарев, С.А. Вязовов. – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). – Текст : электронный.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ ДонГАУс доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic (свободный)
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts (свободный)
Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.]
Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet»

	№ 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

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 № 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 № 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 № 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 оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 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: Экран (стационарный) – 1 шт; . Проектор ACER (переносной) – 1 шт; . Ноутбук DEL – 1 шт; наглядные образцы. Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 104 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: Экран (переносной) – 1 шт; . Проектор ACER

	(переносной) – 1 шт.; . Ноутбук DEL – 1 шт; Компьютер Imango/ Монитор 19,0 – 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – Компьютер с выходом в сеть «Интернет»-и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: ImangoFlex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер CanonLBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Протокол № 1 от «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Анохин А.М.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	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 - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.		
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»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr. Web@DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ	RUS	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» февраля 2021 г. Протокол № 7
Заведующий кафедрой _____ Ткачев А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «01» марта 2021 г. Протокол № 6

Декан факультета _____ Дьяков В.П.
(подпись) (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 № 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

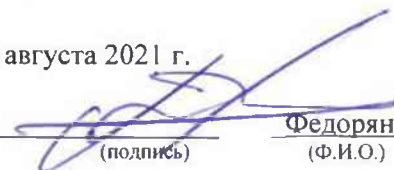
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	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®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

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

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.

(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 «РосНИИПИМ»	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 лесинженерное 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 «07» февраля 2022 г., протокол №6

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «09»февраля 2022 г., протокол №5

Декан факультета _____

(подпись)

Федорян А.В. _____

(Ф.И.О.)