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

«Утверждаю»
Декан ЛХ ф-та
С.Н. Крученкин
«30» января 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	**Б1.О.13 Инженерная графика**
	(шифр. наименование учебной дисциплины)
Направление подготовки	35.03.01 Лесное дело
	(код, полное наименование направления подготовки)
Направленность(и)	Лесное хозяйство
	(полное наименование направленности (ей) ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная
	(очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Лесохозяйственный, ЛХ
	(полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Гидротехнического строительства, ГТС
	(полное, сокращённое наименование кафедры)
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	**№ 706 от 26.07.2017**
	(дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа
Год начала реализации ОП	**2019**

Разработчик (и) доц. каф. ГТС (должность, кафедра) _____ (подпись) Ефимов Д.С. (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

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

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

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

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00E8E984813F213F5A27438629844A9AD9
Владелец: Мельник Татьяна Владимировна
Действителен: с 09.10.2023 до 01.01.2025

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине *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

Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции*
ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	*ОПК-1.1 - Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности*
ОПК-5 - Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	*ОПК-5.2 - Участвует в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации*

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		48	14	14
Лекции		16		16	6	6
Лабораторные работы (ЛР)		32		32	8	8
Практические занятия (ПЗ)						
Семинары (С)						
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		60		60	90	90
Курсовой проект (работа)						
Расчётно-графическая работа		20		20		
Реферат						
Контрольная работа					26	26
Другие виды самостоятельной работы		40		40	64	64
Подготовка к зачету					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.		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)						Итого
				аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
				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	Проекции с числовыми отметками		2	2	6		4	5		17
8	Землеустроительное 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. 3.1.1	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. Проекции 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

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
4	2	**Способы преобразования проекций.** Назначение способов преобразования проекций. Способ вращения вокруг проецирующих прямых 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	**Проекции с числовыми отметками.** Основы метода проекций с числовыми отметками. Понятия и определения. Проекции 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. 3.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1	2	*Стандарты ЕСКД в инженерной графике*. Комплекс стандартов ЕСКД. Виды изделий. Стадии проектирования. Виды и комплектность конструкторских документов. Общие правила выполнения чертежей.	2	ПК-1 ТК-1
1, 8	2	*Геометрические построения*. Построение лекальных кривых. Спряжения. Деление окружности на равные части.	2	ПК-1 ТК-1
2, 3	2	*Комплексный эпюр точки в ортогональных проекциях.* Прямые и обратные основные позиционные и метрические задачи.	2	ПК-1 ТК-1
1-3	2	*Взаимное положение прямых в пространстве.* Взаимное положение прямых в пространстве. Проекции плоских углов. Установление положения прямых в пространстве. Определение расстояния между точкой и прямой, двумя прямыми.	2	ПК-1 ТК-1
1-4	2	*Точка и прямая в плоскости.* Построение недостающей проекции точки, прямой, принадлежащих плоскости. Прямые особого положения их назначение. Построение проекций плоских фигур.	2	ПК-1 ТК-2
1-5	2	*Изображения – виды, разрезы, сечения.* Правила изображения предметов. Расположение основных видов. Разрезы их подразделение. Сечения. Выносные элементы.	2	ПК-1 ТК-2
1,8	2	*Комплексный чертеж детали.* По двум проекциям детали построить третью проекцию. Выполнить необходимые разрезы.	2	ПК-1 ТК-2
1, 3, 8	2	*Аксонометрическая проекция детали с вырезом по осям.* Построение изометрической и диметрической проекции окружностей. Изометрическая проекция детали.	2	ПК-1 ТК-2

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1-6	2	*Взаимное пересечение поверхностей.* Нахождение точки на поверхности, пересечение прямой с поверхностью. Сечение поверхностей плоскостью. Построение линии пересечения двух поверхностей.	2	ПК-2 ТК-3
1-6	2	*Позиционные и метрические задачи.* Комбинированные задачи на прямую и плоскость.	2	ПК-2 ТК-3
4-6	2	*Способ совмещения.* Решение задач по определению натуральной формы и размеров любой фигуры, расположенной в плоскости, либо, построение плоской фигуры заданной формы и размеров в данной плоскости.	2	ПК-2 ТК-3
5	2	*Гранные поверхности и тела. Кривые линии.* Построение трех проекций гранного тела с вырезом, аксонометрической проекцией. Развертка поверхности.	2	ПК-2 ТК-3
7	2	*Привязка инженерных сооружений к топографической поверхности.* Определение границ земляных работ строительной площадки, дороги. Построение поперечного профиля.	2	ПК-2 ТК-4
7	2	*Привязка инженерных сооружений к топографической поверхности.* Определение границ земляных работ и построение поперечного профиля канала.	2	ПК-2 ТК-4
8	2	*Рабочая документация. Эскизы деталей и технический рисунок.* Рабочие чертежи деталей. Эскиз детали. Технический рисунок.	2	ПК-2 ТК-4
8	2	*Сборочные чертежи.* Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Условности и упрощения. Чтение сборочного чертежа. Деталирование.	2	ПК-2 ТК-4

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)
1-8	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-графической работы	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)						Итого
				аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
				Лекции	Лаборат. занятия	Практич.занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, ***Контр.***	Другие виды СРС		
1	Образование проекций. Способы проецирования. Проекция точки		1	2	2		4	8		15
2	Проецирование прямой		1	2			4	6		11
3	Плоскость		1				3	6		9
4	Способы преобразования проекций		1		2		4	8		14
5	Кривые линии. Гранные и кривые поверхности		1				3	6		9
6	Пересечение поверхностей плоскостью, прямой. Взаимное пересечение поверхностей		1					6		6
7	Проекции с числовыми отметками		1	2	2		4	6		14
8	Землеустроительное черчение		1		2		4	6		12
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	1					12	4	16
		экзамен								
ВСЕГО:				6	8		26	64	4	108

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (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. Проекции плоских углов.	4
7	1	**Проекции с числовыми отметками.** Основы метода проекций с числовыми отметками. Понятия и определения. Проекции точек, прямых, плоскостей, поверхностей. Задание топографической поверхности. Понятие насыпи, выемки, линии нулевых работ. Построение границ земляных работ инженерных сооружений. Профили сооружения.	2

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

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1-4	1	*Точка и прямая в плоскости.* Построение недостающей проекции точки, прямой, принадлежащих плоскости. Прямые особого положения их назначение. Построение проекций плоских фигур.	2
1-3	1	*Взаимное положение прямых в пространстве.* Взаимное положение прямых в пространстве. Проекции плоских углов. Установление положения прямых в пространстве. Определение расстояния между точкой и прямой, двумя прямыми.	2
7	1	*Привязка инженерных сооружений к топографической поверхности.* Определение границ земляных работ строительной площадки, дороги. Построение поперечного профиля.	2
1, 8	1	*Комплексный чертеж детали.* По двум проекциям детали построить третью проекцию. Выполнить необходимые разрезы. *Аксонометрическая проекция детали с вырезом по осям.*Построение изометрической и диметрической проекции окружностей. Изометрическая проекция детали.	2

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-8	1	Изучение лекционного материала	12
1-8	1	Подготовка к лабораторным работам	10
1-4	1	Решение позиционных задач	20
4-8	1	Решение метрических задач	20
1-8	1	Выполнение расчетно-графических работ	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
ОПК-1.1 - Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	+	+	нет	+	+
ОПК-5.2 - Участвует в проведении экспериментальных исследований в области лесного хозяйства под руководством специалиста более высокой квалификации	+	+	нет	+	+

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

а) теоретические вопросы

1. Прямая и точка в плоскости общего положения. Определение и нахождение их проекций.
2. Прямые особого положения в плоскости. Их назначение, признаки и основные свойства.
3. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Признаки и основные свойства проецирующих плоскостей.
4. Взаимное положение двух плоскостей. Признаки параллельности плоскостей.
5. Взаимное положение двух плоскостей (параллельные, пересекающиеся). Построение линии пересечения двух плоскостей.
6. Взаимное положение прямой и плоскости. Прямая, параллельная плоскости.
7. Пересечение прямой линии с плоскостью. Нахождение проекций точки пересечения на эпюре.
8. Прямая линия, перпендикулярная плоскости. Основные положения перпендикулярности прямой и плоскости.
9. Вращение точки и отрезка прямой вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций (H, V).
10. Способы преобразования проекций. Их сущность и назначение.
11. Способы совмещения – частный случай вращения. Сущность и назначение способа.
12. Метод перемены плоскостей проекций. Сущность, назначение, основные положения.
13. Гранные поверхности. Образование гранных поверхностей. Основные понятия и определения. Построение проекций гранных фигур.
14. Сечение гранных поверхностей (многогранников) плоскостью, перпендикулярной к плоскости проекций.
15. Поверхности вращения. Принципы образования. Определения и классификация. Задание и изображение их на чертеже.
16. Сечение тел вращения проецирующими плоскостями. Фигуры, получаемые при сечении. Построение фигур сечения.
17. Развертка гранных тел и тел вращения. Общие понятия и определения. Способы построения разверток.
18. Особенности построения разверток гранных поверхностей и тел вращения (на примере правильных прямых призмы и пирамиды; прямых круговых цилиндра и конуса).
19. Построение разверток тел вращения. Их назначение и порядок построения (на примере прямых кругового конуса и цилиндра)
20. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Особенности построения простейших геометрических фигур в аксонометрии
21. Методы проецирования. Их основные свойства и области применения.
22. Точка в системе двух плоскостей (H, V). Свойства проекций точки в первой четверти и первом октанте.
23. Точка в системе трех плоскостей проекций H, V, W. Прямоугольная система координат.
24. Проецирование прямой. Точка на прямой. Деление отрезка в заданном отношении.
25. Особые (частные) случаи положения прямой линии относительно плоскостей проекций. Их определение и признаки.
26. Взаимное положение двух прямых линий.
27. Следы прямой линии. Дать определение следов. Порядок нахождения следов и их проекции на плоскостях H и V.
28. Определение истинной величины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскости проекций.
29. Проекции прямого угла на плоскости проекций H и V.
30. Способы задания плоскости на эпюре. Следы плоскости (на плоскостях проекций H, V и W). Понятие плоскости общего положения.

б) задачи

1. Построить проекции прямой, принадлежащей заданной плоскости.
2. Определить расстояние от точки до плоскости.

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

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 «Начертательная геометрия и инженерная графика».*

Текущий контроль (ТК) *осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).*

Возможными ***формами ТК*** *являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

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

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

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

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

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

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2**), состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) **– зачет.**

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР)на тему **«**Проекционные изображения в начертательной

геометрии. Геометрические построения».

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.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

РГР **«**Проекционные изображения в начертательной геометрии. Геометрические построения» состоит из пяти 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 АВС и DEF и определить видимость элементов;

-определить угол наклона плоскости, заданной ΔАВС к горизонтальной плоскости проекций;

-определить расстояние от точки F до плоскости ΔАВС;

-построить плоскость параллельную плоскости ΔАВС;

-построить следы плоскости, заданной ΔАВС.

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.

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 АВС и DEF и определить видимость элементов;

-определить угол наклона плоскости, заданной ΔАВС к горизонтальной плоскости проекций;

-построить плоскость параллельную плоскости ΔАВС;

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.

Выбор варианта определяется ***первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки.*** Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях.

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

1 Курс начертательной геометрии [Текст]: уч. пособие для втузов / В.О. Гордон, М.А. Семенцов-Огиевский; под. ред. В.О. Гордона. – 27-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., 2007. – 272 с. – 29 экз.

2 Сборник задач по курсу начертательной геометрии [Текст]: уч. пособ. для техн. вузов / В.О. Гордон, Ю. Б. Иванов, Т.Е. Солнцева; под ред. Ю.Б. Иванова. – 11–е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., 2005. – 320 с. – 25 экз.

3 Начертательная геометрия [Текст]: учебник. – 3-е изд., переб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2012 – 285 с. – 30 экз.

4 Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Текст]: учебник для вузов / А.А. Чекмарев. – М.: ИНФРА – М, 2012. – 395с. – (Высшее образование). – 120 экз.

5 Справочник по машиностроительному черчению [Текст]: – 6-е изд., перераб. / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – М.: Высш. шк., 2005. – 493 с. – 49 экз.

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

7 Основы инженерной графики [Текст]: учебник для техн. вузов / А.И. Лагерь, А.Н. Мота, К.С Рушелюк. – 2-е изд. – М.: Высш. шк., 2007. – 280 с. – 20 экз.

8 Инженерная графика [Электронный ресурс]: Учебник для немашиностроит. спец. вузов / А.А. Чекмарев. – Электрон. Дан. – М.:Абрис, 2012. – Режим доступа http:\\old.biblioclub.ru 28.08.2017

9 Теоретические основы инженерной графики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Костикова, М.В. Симонова. – Электрон. дан. – Самара: СГАСУ, 2012. – Режим доступа http:\\old.biblioclub.ru 28.08.2017

10 Инженерная графика [Текст]: учебник для немашиностроит. спец. вузов / А.А. Чекмарев. – 7-е изд. стереотип. – М.: Высш. шк, 2006. – 365 с. – 50 экз.

11 Начертательная геометрия. Инженерная графика [Текст]: учеб. пособие для студ. напр. 280700.62/ Т.Г. Ивановская; Новочеркасск. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ., каф. водохоз. и дорожного стр-ва. - Новочеркасск, 2014 – 145 с. – 40 экз.

12 Начертательная геометрия. Инженерная графика: учеб. пособие для студ. напр. 280700.62/ Т.Г. Ивановская; Новочеркасск. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ., каф. водохоз. и дорожного стр-ва: сост. Т.Г. Ивановская – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014 – ЖМД; PDF; 14,5 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

13. Филонов, С.В. Начертательная геометрия [Текст]: учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. по направл. подготовки «Природообустройство и водопользование», «Техносферная безопасность», «Землеустройство и кадастры» / С.В. Филонов, Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2018. – 118 с.

Дополнительная

1 Задачник по начертательной геометрии [Текст]: учеб. пособие для втузов / О.В. Локтев, П.А. Числов. – 5-е изд., стереотип. – М. Высш. шк., 2004. – 104с. – 10 экз.

2 Начертательная 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. – б/ц. – 25 экз.

3 Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс]: 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 – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – 65 с. – ЖМД; PDF; 8,9 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4 Эскизирование детали. Технический рисунок [Текст]: метод. указ. по инженерной графике для

сам. Работы студ. направл. 280700 - «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. водохоз. и дор. стр-ва: сост. А.Ю. Мушта, Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. - 21 с.-б/ц – 25 экз.

5 Эскизирование детали. Технический рисунок [Электронный ресурс]: метод. указ. по инженерной графике для сам. работы студ. направл. 280700 - «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. водохоз. и дор. стр-ва: сост. А.Ю. Мушта, Т.Г. Ивановская. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - 21 с. – ЖМД; PDF; 1,78 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

6 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.-б/ц. – 25 экз.

7 Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс]: 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. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – 21 с.. – ЖМД; PDF; 1,2 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8 Инженерная графика [Текст]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по теме «Геометрическое тело с вырезом» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопользование», 270800.62-«Стр-во», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Т.Г. Ивановская, Л.А. Шамак, Л.Н. Ляпота; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. – Новочеркасск, 2011. – 45 с.-б/ц. – 150 экз.

9 Инженерная графика [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по теме «Геометрическое тело с вырезом» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопольз-ование», 270800.62-«Стр-во», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Т.Г. Ивановская, Л.А. Шамак, Л.Н. Ляпота; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов– Электрон. дан. – Новочеркасск, 2011. – ЖМД; PDF; 2,77 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

10 Инженерная графика [Текст]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по теме «Планировка топографической поверхности» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопольз-ование», 270800.62-«Стр-во», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Л.А. Шамак, Л.Н. Ляпота, Т.Г. Ивановская; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. - Новочеркасск, 2011. – 55 с.-б/ц – 150 экз.

11 Инженерная графика [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по теме «Планировка топографической поверхности» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопольз-ование», 270800.62-«Стр-во», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Л.А. Шамак, Л.Н. Ляпота, Т.Г. Ивановская; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2011. – ЖМД; PDF; 8,06 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

12 Инженерная графика [Текст]: метод. указ. к вып. расч. – граф. работы по теме «Проекции с числовыми отметками. Нахождение границ земляных работ плотины» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопольз-ование», 270800.62-«Строительство», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Т.Г. Ивановская, Л.Н. Ляпота; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. – Новочеркасск, 2012.– 55 с.-б/ц – 20 экз.

13 Инженерная графика [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. расч. – граф. работы по теме «Проекции с числовыми отметками. Нахождение границ земляных работ плотины» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопольз-ование», 270800.62-«Строительство», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Т.Г. Ивановская, Л.Н. Ляпота; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. – Электрон. дан.– Новочеркасск, 2012. – ЖМД; PDF; 11,4 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

14 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. – б/ц – 25 экз.

15 Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: 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. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,1 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	**www.ngma.su**
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	**https://www.rsl.ru/**
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	**http://www.tehlit.ru/index.htm**
Портал учебников и диссертаций	**https://scicenter.online/**
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	**https://uisrussia.msu.ru/**
Электронная библиотека "научное наследие России"	**http://e-heritage.ru/index.html**
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 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» версия 3.3» Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединённая 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 18-19 уч. год

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

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER– 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) ауд. 104, (на 15 посадочных мест) 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия - 6 шт. – Макеты геометрических фигур; – Доска – 1 шт.; – Трибуна; – Плакаты по темам программы; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – 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.

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 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 промежуточной аттестации в форме зачета:

а) теоретические вопросы

31. Прямая и точка в плоскости общего положения. Определение и нахождение их проекций.
32. Прямые особого положения в плоскости. Их назначение, признаки и основные свойства.
33. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Признаки и основные свойства проецирующих плоскостей.
34. Взаимное положение двух плоскостей. Признаки параллельности плоскостей.
35. Взаимное положение двух плоскостей (параллельные, пересекающиеся). Построение линии пересечения двух плоскостей.
36. Взаимное положение прямой и плоскости. Прямая, параллельная плоскости.
37. Пересечение прямой линии с плоскостью. Нахождение проекций точки пересечения на эпюре.
38. Прямая линия, перпендикулярная плоскости. Основные положения перпендикулярности прямой и плоскости.
39. Вращение точки и отрезка прямой вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций (H, V).
40. Способы преобразования проекций. Их сущность и назначение.
41. Способы совмещения – частный случай вращения. Сущность и назначение способа.
42. Метод перемены плоскостей проекций. Сущность, назначение, основные положения.
43. Гранные поверхности. Образование гранных поверхностей. Основные понятия и определения. Построение проекций гранных фигур.
44. Сечение гранных поверхностей (многогранников) плоскостью, перпендикулярной к плоскости проекций.
45. Поверхности вращения. Принципы образования. Определения и классификация. Задание и изображение их на чертеже.
46. Сечение тел вращения проецирующими плоскостями. Фигуры, получаемые при сечении. Построение фигур сечения.
47. Развертка гранных тел и тел вращения. Общие понятия и определения. Способы построения разверток.
48. Особенности построения разверток гранных поверхностей и тел вращения (на примере правильных прямых призмы и пирамиды; прямых круговых цилиндра и конуса).
49. Построение разверток тел вращения. Их назначение и порядок построения (на примере прямых кругового конуса и цилиндра)
50. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Особенности построения простейших геометрических фигур в аксонометрии
51. Методы проецирования. Их основные свойства и области применения.
52. Точка в системе двух плоскостей (H, V). Свойства проекций точки в первой четверти и первом октанте.
53. Точка в системе трех плоскостей проекций H, V, W. Прямоугольная система координат.
54. Проецирование прямой. Точка на прямой. Деление отрезка в заданном отношении.
55. Особые (частные) случаи положения прямой линии относительно плоскостей проекций. Их определение и признаки.
56. Взаимное положение двух прямых линий.
57. Следы прямой линии. Дать определение следов. Порядок нахождения следов и их проекции на плоскостях H и V.
58. Определение истинной величины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскости проекций.
59. Проекции прямого угла на плоскости проекций H и V.
60. Способы задания плоскости на эпюре. Следы плоскости (на плоскостях проекций H, V и W). Понятие плоскости общего положения.

б) задачи

26. Построить проекции прямой, принадлежащей заданной плоскости.
27. Определить расстояние от точки до плоскости.
28. Построить линию пересечения двух плоскостей.
29. Построить прямую, параллельную заданной плоскости.
30. Построить проекции точки пересечения прямой с плоскостью.
31. Перейти от задания плоской фигуры (треугольником) к заданию плоскости следами.
32. Построить недостающую проекцию треугольника, принадлежащего плоскости Р.
33. Построить проекции пирамиды, заданной высотой и основанием.
34. Из точки, принадлежащей плоскости Р восставить перпендикуляр, заданной длины.
35. Определить угол наклона плоскости Р к горизонтальной плоскости проекций, используя линию наибольшего ската.
36. По истинной величине треугольника АВС построить его проекции, принадлежащие плоскости Р, используя метод совмещения.
37. Построить проекции фигуры сечения и определить истинную величину сечения наклонной пирамиды плоскостью Р, используя метод перемены плоскостей проекций.
38. Построить границу земляных работ участка дороги, имеющей постоянную отметку.
39. Построить границу земляных работ горизонтальной площадки.
40. Построить границу земляных работ участка оросительного канала.
41. По заданным координатам построить проекции точки.
42. Отрезок прямой линии разделить в заданном отношении.
43. Определить истинную величину отрезка прямой линии и углы его наклона к плоскостям проекций H, V, W.
44. Построить проекции следов прямой и определить четверти пространства, через которые она проходит.
45. Определить расстояние от точки до прямой.
46. Через точку провести прямую, параллельную заданной прямой.
47. Через точку провести прямую, пересекающую две другие прямые.
48. Определить расположение прямых в пространстве.
49. Установить, принадлежит ли точка плоскости.
50. В заданной плоскости построить горизонталь, фронталь и линию наибольшего ската.

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 «Начертательная геометрия и инженерная графика».*

Текущий контроль (ТК) *осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).*

Возможными ***формами ТК*** *являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

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

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

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

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

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

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) **– зачет.**

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

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

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.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

РГР **«**Проекционные изображения в начертательной геометрии. Геометрические построения» состоит из пяти 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 АВС и DEF и определить видимость элементов;

-определить угол наклона плоскости, заданной ΔАВС к горизонтальной плоскости проекций;

-определить расстояние от точки F до плоскости ΔАВС;

-построить плоскость параллельную плоскости ΔАВС;

-построить следы плоскости, заданной ΔАВС.

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.

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 АВС и DEF и определить видимость элементов;

-определить угол наклона плоскости, заданной ΔАВС к горизонтальной плоскости проекций;

-построить плоскость параллельную плоскости ΔАВС;

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.

Выбор варианта определяется ***первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной***

книжки. Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях.

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

1 Курс начертательной геометрии [Текст]: уч. пособие для втузов / В.О. Гордон, М.А. Семенцов-Огиевский; под. ред. В.О. Гордона. – 27-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., 2007. – 272 с. – 29 экз.

2 Сборник задач по курсу начертательной геометрии [Текст]: уч. пособ. для техн. вузов / В.О. Гордон, Ю. Б. Иванов, Т.Е. Солнцева; под ред. Ю.Б. Иванова. – 11–е изд., стереотип. – М.: Высш. шк., 2005. – 320 с. – 25 экз.

3 Начертательная геометрия [Текст]: учебник. – 3-е изд., переб. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2012 – 285 с. – 30 экз.

4 Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Текст]: учебник для вузов / А.А. Чекмарев. – М.: ИНФРА – М, 2012. – 395с. – (Высшее образование). – 120 экз.

5 Справочник по машиностроительному черчению [Текст]: – 6-е изд., перераб. / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – М.: Высш. шк., 2005. – 493 с. – 49 экз.

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

7 Основы инженерной графики [Текст]: учебник для техн. вузов / А.И. Лагерь, А.Н. Мота, К.С Рушелюк. – 2-е изд. – М.: Высш. шк., 2007. – 280 с. – 20 экз.

8 Инженерная графика [Электронный ресурс]: Учебник для немашиностроит. спец. вузов / А.А. Чекмарев. – Электрон. Дан. – М.:Абрис, 2012. – Режим доступа http:\\old.biblioclub.ru 28.08.2017

9 Теоретические основы инженерной графики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Костикова, М.В. Симонова. – Электрон. дан. – Самара: СГАСУ, 2012. – Режим доступа http:\\old.biblioclub.ru 28.08.2017

10 Инженерная графика [Текст]: учебник для немашиностроит. спец. вузов / А.А. Чекмарев. – 7-е изд. стереотип. – М.: Высш. шк., 2006. – 365 с. – 50 экз.

11 Начертательная геометрия. Инженерная графика [Текст]: учеб. пособие для студ. напр. 280700.62/ Т.Г. Ивановская; Новочеркасск. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ., каф. водохоз. и дорожного стр-ва. - Новочеркасск, 2014 – 145 с. – 40 экз.

12 Начертательная геометрия. Инженерная графика: учеб. пособие для студ. напр. 280700.62/ Т.Г. Ивановская; Новочеркасск. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ., каф. водохоз. и дорожного стр-ва: сост. Т.Г. Ивановская – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014 – ЖМД; PDF; 14,5 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

13. Филонов, С.В. Начертательная геометрия [Текст]: учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. по направл. подготовки «Природообустройство и водопользование», «Техносферная безопасность», «Землеустройство и кадастры» / С.В. Филонов, Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2018. – 118 с.

Дополнительная

1 Задачник по начертательной геометрии [Текст]: учеб. пособие для втузов / О.В. Локтев, П.А. Числов. – 5-е изд., стереотип. – М. Высш. шк., 2004. – 104с. – 10 экз.

2 Начертательная 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. – б/ц. – 25 экз.

3 Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс]: 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 – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – 65 с. – ЖМД; PDF; 8,9 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4 Эскизирование детали. Технический рисунок [Текст]: метод. указ. по инженерной графике для

сам. Работы студ. направл. 280700 - «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. водохоз. и дор. стр-ва: сост. А.Ю. Мушта, Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. - 21 с.-б/ц – 25 экз.

5 Эскизирование детали. Технический рисунок [Электронный ресурс]: метод. указ. по инженерной графике для сам. работы студ. направл. 280700 - «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ., каф. водохоз. и дор. стр-ва: сост. А.Ю. Мушта, Т.Г. Ивановская. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - 21 с. – ЖМД; PDF; 1,78 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

6 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.-б/ц. – 25 экз.

7 Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс]: 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. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – 21 с.. – ЖМД; PDF; 1,2 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8 Инженерная графика [Текст]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по теме «Геометрическое тело с вырезом» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопользование», 270800.62-«Стр-во», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Т.Г. Ивановская, Л.А. Шамак, Л.Н. Ляпота; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. – Новочеркасск, 2011. – 45 с.-б/ц. – 150 экз.

9 Инженерная графика [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по теме «Геометрическое тело с вырезом» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопольз-ование», 270800.62-«Стр-во», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Т.Г. Ивановская, Л.А. Шамак, Л.Н. Ляпота; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов– Электрон. дан. – Новочеркасск, 2011. – ЖМД; PDF; 2,77 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

10 Инженерная графика [Текст]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по теме «Планировка топографической поверхности» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопольз-ование», 270800.62-«Стр-во», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Л.А. Шамак, Л.Н. Ляпота, Т.Г. Ивановская; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. - Новочеркасск, 2011. – 55 с.-б/ц – 150 экз.

11 Инженерная графика [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. расч.-граф. работы по теме «Планировка топографической поверхности» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопольз-ование», 270800.62-«Стр-во», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Л.А. Шамак, Л.Н. Ляпота, Т.Г. Ивановская; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2011. – ЖМД; PDF; 8,06 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

12 Инженерная графика [Текст]: метод. указ. к вып. расч. – граф. работы по теме «Проекции с числовыми отметками. Нахождение границ земляных работ плотины» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопольз-ование», 270800.62-«Строительство», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Т.Г. Ивановская, Л.Н. Ляпота; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. – Новочеркасск, 2012.– 55 с.-б/ц – 20 экз.

13 Инженерная графика [Электронный ресурс]: метод. указ. к вып. расч. – граф. работы по теме «Проекции с числовыми отметками. Нахождение границ земляных работ плотины» [для студ. направл. 280100.62-«Природообустр-во и водопольз-ование», 270800.62-«Строительство», 280700.62-«Техносферная безопасность»] / Т.Г. Ивановская, Л.Н. Ляпота; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. – Электрон. дан.– Новочеркасск, 2012. – ЖМД; PDF; 11,4 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

14 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. – б/ц – 25 экз.

15 Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: 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. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,1 МБ. – Систем. требования : IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	**www.ngma.su**
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	**https://www.rsl.ru/**
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	**http://www.tehlit.ru/index.htm**
Портал учебников и диссертаций	**https://scicenter.online/**
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	**https://uisrussia.msu.ru/**
Электронная библиотека "научное наследие России"	**http://e-heritage.ru/index.html**
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 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» версия 3.3» Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединённая 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 18-19 уч. год

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

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER– 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) ауд. 104, (на 15 посадочных мест) 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия - 6 шт. – Макеты геометрических фигур; – Доска – 1 шт.; – Трибуна; – Плакаты по темам программы; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – 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.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол № 1 от «27» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой ГТС _____ Ткачёв А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Декан факультета _____
(подпись)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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 18.12.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2020 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 нети и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

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

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

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «21» февраля 2020 г.

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

Внесенные изменения утверждаю: «20» февраля 2020 г.

Декан факультета _____
(подпись)

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

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Филонов, С.В.

Начертательная геометрия : учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование", "Техносферная безопасность", "Землеустройство и кадастры" (уровень бакалавриата) / С. В. Филонов, Д. С. Ефимов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

2. **Инженерная графика** : учебное пособие / Скобелева И. Ю. , Ширшова И. А. , Гареева Л. В. и др. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 304 с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. - URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503 (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-222-21988-1. - Текст : электронный.

3. Фролов, С.А.

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

4. Короев, Ю.И.

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

5. **Начертательная геометрия** : методические указания к выполнению задания "Способы преобразования проекций" расчетно-графической работы для студентов направления 280700 – "Техносферная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. - 34 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

6. **Начертательная геометрия. Инженерная графика** : методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Точка, прямая, плоскость" для студентов направления 280700 – "Техносферная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. - 22 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

7. Зайцев, Ю.А.

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

8. Белякова, Е.И.

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

9. Фролов, С.А.

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

10. **Начертательная геометрия. Инженерная графика** : методические указания к выполнению расчетно-графической работы по теме "Геометрические построения" для студентов направления 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. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

11. **Начертательная геометрия** : методические указания к выполнению задания "Способы преобразования проекций" расчетно-графической работы для студентов направления "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. - 34 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 50 экз.

12. **Начертательная геометрия. Инженерная графика** : методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Точка, прямая, плоскость" для студентов направления "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. - 22 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 50 экз.

13. Ивановская, Т.Г.

Начертательная геометрия. Инженерная графика : учебное пособие к изучению курса по дисциплине "Инженерная графика" для студентов бакалавров направления 280700.62 – "Техносферная безопасность" / Т. Г. Ивановская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 144 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

14. **Начертательная геометрия** : методические указания к выполнению задания "Способы преобразования проекций" расчетно-графической работы для студентов направления "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: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

15. **Начертательная геометрия. Инженерная графика** : методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Точка, прямая, плоскость" для студентов направления "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: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

16. Чекмарев, А.А.

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

17. Талалай, П.Г.

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

18. Ивановская, Т.Г.

Начертательная геометрия. Инженерная графика : учебное пособие к изучению курса по дисциплине "Инженерная графика" для студентов бакалавров направления 280700.62 – "Техносферная безопасность" / Т. Г. Ивановская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

19. Кузнецов, М. А.

Начертательная геометрия : практикум / М. А. Кузнецов, С. И. Лазарев, С. А. Вязовов. - Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 82 с. - URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444950 (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-8265-1505-1. - Текст : электронный.

20. Колесниченко, Н. М.

Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 237 с. : ил. - URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787 (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-9729-0199-9. - Текст : электронный.

21.Филонов, С.В.

Начертательная геометрия : учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование", "Техносферная безопасность", "Землеустройство и кадастры" (уровень бакалавриата) / С. В. Филонов, Д. С. Ефимов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - 117 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:
а) теоретические вопросы

1. Способы совмещения – частный случай вращения. Сущность и назначение способа.
2. Метод перемены плоскостей проекций. Сущность, назначение, основные положения.
3. Гранные поверхности. Образование гранных поверхностей. Основные понятия и определения. Построение проекций гранных фигур.
4. Сечение гранных поверхностей (многогранников) плоскостью, перпендикулярной к плоскости проекций.
5. Поверхности вращения. Принципы образования. Определения и классификация. Задание и изображение их на чертеже.
6. Сечение тел вращения проецирующими плоскостями. Фигуры, получаемые при сечении. Построение фигур сечения.
7. Развертка гранных тел и тел вращения. Общие понятия и определения. Способы построения разверток.
8. Особенности построения разверток гранных поверхностей и тел вращения (на примере правильных прямых призмы и пирамиды; прямых круговых цилиндра и конуса).
9. Построение разверток тел вращения. Их назначение и порядок построения (на примере прямых кругового конуса и цилиндра)
10. Аксонометрические проекции. Виды аксонометрических проекций. Особенности построения простейших геометрических фигур в аксонометрии
11. Методы проецирования. Их основные свойства и области применения.
12. Точка в системе двух плоскостей (H, V). Свойства проекций точки в первой четверти и первом октанте.
13. Точка в системе трех плоскостей проекций H, V, W. Прямоугольная система координат.
14. Проецирование прямой. Точка на прямой. Деление отрезка в заданном отношении.
15. Особые (частные) случаи положения прямой линии относительно плоскостей проекций. Их определение и признаки.
16. Взаимное положение двух прямых линий.
17. Следы прямой линии. Дать определение следов. Порядок нахождения следов и их проекции на плоскостях H и V.
18. Определение истинной величины отрезка прямой и углов наклона прямой к плоскости проекций.
19. Проекции прямого угла на плоскости проекций H и V.
20. Способы задания плоскости на эпюре. Следы плоскости (на плоскостях проекций H, V и W). Понятие плоскости общего положения.
21. Прямая и точка в плоскости общего положения. Определение и нахождение их проекций.
22. Прямые особого положения в плоскости. Их назначение, признаки и основные свойства.
23. Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Признаки и основные свойства проецирующих плоскостей.
24. Взаимное положение двух плоскостей. Признаки параллельности плоскостей.
25. Взаимное положение двух плоскостей (параллельные, пересекающиеся). Построение линии пересечения двух плоскостей.
26. Взаимное положение прямой и плоскости. Прямая, параллельная плоскости.
27. Пересечение прямой линии с плоскостью. Нахождение проекций точки пересечения на эпюре.
28. Прямая линия, перпендикулярная плоскости. Основные положения перпендикулярности прямой и плоскости.

29. Вращение точки и отрезка прямой вокруг оси, перпендикулярной к плоскости проекций (H, V).
30. Способы преобразования проекций. Их сущность и назначение.

б) задачи

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

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 «Начертательная геометрия и инженерная графика».*

Текущий контроль (ТК) *осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).*

Возможными ***формами ТК*** *являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).*

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.*

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

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

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

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

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2**), состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – **зачет.**

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

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

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.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

РГР **«**Проекционные изображения в начертательной геометрии. Геометрические построения» состоит из пяти 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 АВС и DEF и определить видимость элементов;

-определить угол наклона плоскости, заданной ΔАВС к горизонтальной плоскости проекций;

-определить расстояние от точки F до плоскости ΔАВС;

-построить плоскость параллельную плоскости ΔАВС;

-построить следы плоскости, заданной ΔАВС.

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.

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 АВС и DEF и определить видимость элементов;

-определить угол наклона плоскости, заданной ΔАВС к горизонтальной плоскости проекций;

-построить плоскость параллельную плоскости ΔАВС;

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.

Выбор варианта определяется ***первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки***.Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Филонов, С.В.

Начертательная геометрия : учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование", "Техносферная безопасность", "Землеустройство и кадастры" (уровень бакалавриата) / С. В. Филонов, Д. С. Ефимов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

2. **Инженерная графика** : учебное пособие / Скобелева И. Ю. , Ширшова И. А. , Гареева Л. В. и др. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 304 с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. - URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503 (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-222-21988-1. - Текст : электронный.

3. Фролов, С.А.

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

4. Короев, Ю.И.

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

5. **Начертательная геометрия** : методические указания к выполнению задания "Способы преобразования проекций" расчетно-графической работы для студентов направления 280700 – "Техносферная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. - 34 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

6. **Начертательная геометрия. Инженерная графика** : методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Точка, прямая, плоскость" для студентов направления 280700 – "Техносферная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. - 22 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

7. Зайцев, Ю.А.

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

8. Филонов, С.В.

Начертательная геометрия : учебное пособие для студентов очной и заочной форм

обучения по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование", "Техносферная безопасность", "Землеустройство и кадастры" (уровень бакалавриата) / С. В. Филонов, Д. С. Ефимов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - 117 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Белякова, Е.И.

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

2. Фролов, С.А.

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

3. **Начертательная геометрия. Инженерная графика** : методические указания к выполнению расчетно-графической работы по теме "Геометрические построения" для студентов направления 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. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

4. **Начертательная геометрия** : методические указания к выполнению задания "Способы преобразования проекций" расчетно-графической работы для студентов направления "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. - 34 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 50 экз.

5. **Начертательная геометрия. Инженерная графика** : методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Точка, прямая, плоскость" для студентов направления "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Т.Г. Ивановская. - Новочеркасск, 2014. - 22 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 50 экз.

6. Ивановская, Т.Г.

Начертательная геометрия. Инженерная графика : учебное пособие к изучению курса по дисциплине "Инженерная графика" для студентов бакалавров направления 280700.62 – "Техносферная безопасность" / Т. Г. Ивановская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 144 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

7. **Начертательная геометрия** : методические указания к выполнению задания "Способы преобразования проекций" расчетно-графической работы для студентов направления "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: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

8. **Начертательная геометрия. Инженерная графика** : методические указания к выполнению расчетно-графической работы "Точка, прямая, плоскость" для студентов направления "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: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

9. Чекмарев, А.А.

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

10. Талалай, П.Г.

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

11. Ивановская, Т.Г.

Начертательная геометрия. Инженерная графика : учебное пособие к изучению курса по дисциплине "Инженерная графика" для студентов бакалавров направления 280700.62 – "Техносферная безопасность" / Т. Г. Ивановская ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : http://ngma.su (дата обращения: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

12. Кузнецов, М. А.

Начертательная геометрия : практикум / М. А. Кузнецов, С. И. Лазарев, С. А. Вязовов. - Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 82 с. - URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444950 (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-8265-1505-1. - Текст : электронный.

13. Колесниченко, Н. М.

Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 237 с. : ил. - URL : http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787 (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-9729-0199-9. - Текст : электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел «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/

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

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. по19.01.2026
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций:«Ветеринария и сельское	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.

	хозяйство - Издательство Лань»и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
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.)

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).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER– 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) ауд. 104, (на 15 посадочных мест) 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия - 6 шт. – Макеты геометрических фигур; – Доска – 1 шт.; – Трибуна; – Плакаты по темам программы; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – 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.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П-15 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 – 3 шт.; – Монитор – 3 шт.; – Стол – 5 шт.; – Установочные диски с программным обеспечением; – Рабочие места сотрудников.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

И.о. заведующего кафедрой ГТС _____ Анохин А.М.
(подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: протокол №1 от «28» августа 2020 г.

Декан факультета _____
(подпись)

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:

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.3 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.).
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.).	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»
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 №501 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.) Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	RUS	Сублицензионный договор № РВ0000816от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.) Бессрочный ?
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус + 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.)
Программное обеспечениеТороL-L2 Basic (лесоустройство)	RUS	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»	RUS	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	RUS	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	RUS	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	RUS	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	RUS	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet»

		№ 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	RUS	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)		Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)
AdobeAcrobatReader DC	Свободно распространяемое ПО	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

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

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП**)**

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор №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.
2020/2021	Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
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. по19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 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

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Протокол № _7_ от от «26»февраля 2021г.

И.о. заведующего кафедрой ГТС (подпись) Анохин А.М. (Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:26 февраля 2021г

Декан факультета (подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № 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

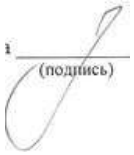
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг 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 КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

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

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

Декан факультета  Кружилин С.Н.
(подпись) (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 № SIO-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 № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

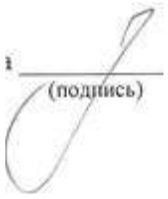
8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г.

OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	АО «СофтЛайн Трейд»

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

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

Декан факультета  Кружилин С.Н.

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2023 - 2024 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальное учебно-методическое обеспечение доступно по ссылке: https://ngma.su/esreda/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-i-elektronnye-obrazovatelnye-resursy/

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор № 01674/6484 от 01.02.2023 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2924 от 14.02.2023 ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2022 от 10.10.2022 ООО Научная электронная библиотека

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2023-2024 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023\2024	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. по19.01.2026
2023\2024	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.
2023\2024	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 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2023\2024	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 по28.10.2020 с последующей пролонгацией
2023\2024	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
2023\2024	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 по 13.12.2026
2023\2024	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 по 13.12.2026
2023\2024	Договор 01/02 от 01.02.2023 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным	с 20.02.2023 г. по 19.02.2024 г.

	изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно на6 книг из других разделов.	

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 № 6482 от 28.02.2023 г..АО «Антиплагиат»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «__» _____ 20___г.

Заведующий кафедрой Матвиенко Е.Ю.

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2024 - 2025 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

Для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины с 2024-2025 учебного года используется балльно-рейтинговая система согласно Положению о текущей аттестации обучающихся № 45-ОД от 15 мая 2024г.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Актуальное учебно-методическое обеспечение доступно по ссылке: https://ngma.su/esreda/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-i-elektronnye-obrazovatelnye-resursy/

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор № 01674/9204 от 19.01.2024 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
База данных ООО "Издательство Лань"	Договор № 117 от 09.02.2024 ООО "Издательство Лань"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2024-2025 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2024\2025	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. по19.01.2026
2024\2025	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.
2024\2025	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 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2024\2025	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 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2024\2025	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
2024\2025	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 по 13.12.2026

2024\2025	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 по 13.12.2026
2024\2025	Договор № 117 от 09.02.2024 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов	С 20.02.2024 по 19.02.2025

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 № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры Протокол №10 от «20» июня 2024 г.

Заведующий кафедрой _____ Ревяко С.И.

(подпись) (Ф.И.О.)