

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



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б.1.В.ДВ.03.02 Компьютерные технологии в сфере гидротехнического строительства (шифр. наименование учебной дисциплины)
Направление подготовки	08.04.01 Строительство (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность(и)	Речные и подземные гидротехнические сооружения (полное наименование направленности (сй) ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - магистратура (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный, ИМ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Гидротехническое строительство, ГТС (полное, сокращённое наименование кафедры)
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	№ 482 от 31.05.2017 (дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)
Год начала реализации ОП	2019

Разработчик (и) доцент кафедры ГТС  
(должность, кафедра)  Винокуров А.А.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

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

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

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

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

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине *Компьютерные технологии в сфере гидротехнического строительства* соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

**Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и название универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения\***

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции*
<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения\***

Код и название профессиональной компетенции	Индикатор достижения профессиональной компетенции*
ПК-3 <i>Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере гидротехнического строительства</i>	ПК-3.1 <i>Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере гидротехнического строительства;</i> ПК-3.2 <i>Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере гидротехнического строительства;</i> ПК-3.3 <i>Составление технического задания, плана исследований гидротехнических сооружений и окружающей среды;</i> ПК-3.4 <i>Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования;</i> ПК-3.5 <i>Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере гидротехнического строительства;</i> ПК-3.6 <i>Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов;</i> ПК-3.7 <i>Проведение исследования в сфере гидротехнического строительства в соответствии с его методикой;</i> ПК-3.8 <i>Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта;</i> ПК-3.9 <i>Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования;</i> ПК-3.10 <i>Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики;</i> ПК-3.11 <i>Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.</i>
ПК-1 <i>Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере гидротехнического строительства</i>	ПК-1.1 <i>Составление технического задания для проведения инженерных изысканий для гидротехнического строительства;</i> ПК-1.2 <i>Оценка результатов инженерных изысканий для гидротехнического строительства;</i> ПК-1.3 <i>Выбор нормативных документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнических сооружений;</i>

	<p><i>ПК-1.4 Составление плана работ по проектированию гидротехнических сооружений, их комплексов;</i></p> <p><i>ПК-1.5 Составление и проверка заданий на подготовку проектной документации гидротехнических сооружений, их комплексов;</i></p> <p><i>ПК-1.6 Выбор и сравнение вариантов проектных технических решений гидротехнических сооружений и их комплексов;</i></p> <p><i>ПК-1.7 Составление исходных требований для разработки смежных разделов проекта гидротехнических сооружений, их комплексов;</i></p> <p><i>ПК-1.8 Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений гидротехнического строительства;</i></p> <p><i>ПК-1.9 Разработка критериев безопасности гидротехнических сооружений;</i></p> <p><i>ПК-1.10 Проверка проектной и рабочей документации гидротехнических сооружений на соответствие требованиям нормативных документов;</i></p> <p><i>ПК-1.11 Оценка соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативных документов.</i></p>
<p><i>ПК-2 Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере гидротехнического строительства</i></p>	<p><i>ПК-2.1 Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений гидротехнических сооружений;</i></p> <p><i>ПК-2.2 Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения гидротехнического сооружения, составление расчётной схемы;</i></p> <p><i>ПК-2.3 Выполнение и контроль проведения расчетного обоснования проектного решения гидротехнического сооружения и документирование его результатов;</i></p> <p><i>ПК-2.4 Оценка соответствия проектных решений гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования;</i></p> <p><i>ПК-2.5 Выбор варианта проектных решений в сфере гидротехнического строительства на основе технико-экономического сравнения вариантов;</i></p> <p><i>ПК-2.6 Представление и защита проектных решений гидротехнических сооружений и их комплексов.</i></p>

**Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения\***

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
<i>нет</i>	<i>нет</i>

**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			
	<i>Очная форма</i>		<i>Заочная форма</i>	
	<i>2 семестр</i>		<i>2 курс</i>	
	2	Итого	2	Итого
<b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b> в том числе:	16	16	8	8
Лекции			2	2
Лабораторные работы (ЛР)	16	16	6	6
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b> в том числе:	74	74	91	91
Курсовой проект (работа)	20	20	21	21
Расчётно-графическая работа				
Реферат				
Контрольная работа				
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	54	54	70	70
Подготовка к зачету				
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	18	18	9	9
<b>Общая трудоём-</b> <b>кость</b>	<b>часов</b>	108	108	108
	<b>ЗЕТ</b>	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:				
- экзамен, зачёт	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	КР	КР	КР	КР

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Очная форма обучения

##### 3.1.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)					Итого	
			аудиторные			СРС			Итоговый контроль
			Лекции	Лабора- т. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Проектирование зданий и сооружений	2		16		20	54		90
	Подготовка к итоговому контролю								
							18	18	
ВСЕГО:				16		20	54	18	108

##### 3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)\*

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
		Не предусмотрено	

##### 3.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоем- кость (час.)
		Не предусмотрено	

##### 3.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Выдача задания курсового проекта «Проектирование зданий и сооружений с использованием прикладных программ SCAD». <b>Тестовый контроль №1: «Стартовый рейтинг».</b>	2
1	2	Применение блока пакета прикладных программ SCAD для проектирования сооружений промышленного и гражданского назначения.	2
1	2	Изучение основных параметров, возможностей расчёта, особенностей ввода исходных данных в пакете прикладных программ SCAD.	2
1	2	Анализ образования плоских и пространственных стержневых систем.	2
1	2	Подбор поперечного сечения при заданных допускаемых напряжениях.	2
1	2	Поиск оптимального результата расчёта плоских рам с использованием	2

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
		SCAD.	
1	2	Особенности расчёта плоских и пространственных стержневых конструкций методом конечных элементов. <b>Тестовый контроль №2: «Стержневые конструкции».</b>	2
1	2	Проектирование и расчёт плоских и пространственных стержневых конструкций, с использованием прикладных программ SCAD.	2

### 3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	Подготовка к изучению основных параметров и возможностей применения блока пакета прикладных программ SCAD для расчёта сооружений промышленного назначения.	8
1	2	Подготовка к изучению основных параметров и возможностей применения блока пакета прикладных программ SCAD для проектирования сооружений гражданского назначения.	8
1	2	Подготовка исходных данных при расчете конструкций, методом конечных элементов, на программном комплексе SCAD Office.	8
1	2	Расчёт статически неопределимой неразрезной балки с использованием прикладных программ SCAD.	8
1	2	Расчёт плоской фермы в пакете прикладных программ SCAD.	8
1	2	Расчёт плоской рамы в пакете прикладных программ SCAD. Подготовка к контрольной работе №2 «Стержневые конструкции».	7
1	2	Проверка несущей способности стальных сечений, с использованием прикладных программ SCAD.	7
1	2	Выполнение КР	20
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			18

## 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 трудоемкость (в часах)					Итого	
			аудиторные			СРС			Итоговый контроль
			Лекции	Лабораг. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовая работа	Другие виды СРС		
1	Проектирование зданий и сооружений	2	2	6		21	70		99
Подготовка к итоговому контролю		зачёт							
		экзамен		2				9	9

ВСЕГО:				2	6	21	70	9	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	Основные цели и задачи курса. Объекты исследования напряженно-деформированного состояния, свойства деформированных сооружений. Определение нормальных, касательных напряжения и перемещений элементов конструкций методами сопротивления материалов. Упругие стержневые системы. Образование стержневых систем. Геометрическая неизменяемость. Понятие о диске. Соединения дисков в геометрически неизменяемые системы. Метод конечных элементов стержневых систем. Основы формулировки задач. Основные зависимости, математическая модель и алгоритм расчета. Формирование уравнений статики, геометрических и физических уравнений.	2

### 3.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
		Не предусмотрено	

### 3.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Выдача задания курсового проекта «Проектирование зданий и сооружений с использованием прикладных программ SCAD». Применение блока пакета прикладных программ SCAD для проектирования сооружений промышленного и гражданского назначения.	2
1	2	Изучение основных параметров, возможностей расчёта, особенностей ввода исходных данных в пакете прикладных программ SCAD. Анализ образования плоских и пространственных стержневых систем.	2
1	2	Подбор поперечного сечения при заданных допускаемых напряжениях. Особенности расчёта плоских и пространственных стержневых конструкций методом конечных элементов.	2

### 3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	Подготовка к изучению основных параметров и возможностей приме-	10

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
		нения блока пакета прикладных программ SCAD для расчёта сооружений промышленного назначения.	
1	2	Подготовка к изучению основных параметров и возможностей применения блока пакета прикладных программ SCAD для проектирования сооружений гражданского назначения.	10
1	2	Подготовка исходных данных при расчете конструкций, методом конечных элементов, на программном комплексе SCAD Office.	10
1	2	Расчёт статически неопределимой неразрезной балки с использованием прикладных программ SCAD.	10
1	2	Расчёт плоской фермы в пакете прикладных программ SCAD.	10
1	2	Расчёт плоской рамы в пакете прикладных программ SCAD.	10
1	2	Проверка несущей способности стальных сечений, с использованием прикладных программ SCAD.	10
1	2	Выполнение КР	21
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

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

Код и наименование индикаторов компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
<i>ПК-3.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере гидротехнического строительства</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-3.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере гидротехнического строительства</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-3.3 Составление технического задания, плана исследований гидротехнических сооружений и окружающей среды</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-3.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-3.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере гидротехнического строи</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-3.6 Разработка физических и/или математических моде-</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>



<i>лей исследуемых объектов</i>					
<i>ПК-3.7 Проведение исследования в сфере гидротехнического строительства в соответствии с его методикой</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-3.8 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-3.9 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-3.10 Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-3.11 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-1.1 Составление технического задания для проведения инженерных изысканий для гидротехнического строительства</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-1.2 Оценка результатов инженерных изысканий для гидротехнического строительства</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-1.3 Выбор нормативных документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнических сооружений</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-1.4 Составление плана работ по проектированию гидротехнических сооружений, их комплексов</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-1.5 Составление и проверка заданий на подготовку проектной документации гидротехнических сооружений, их комплексов</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-1.6 Выбор и сравнение вариантов проектных технических решений гидротехнических сооружений и их комплексов</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-1.7 Составление исходных требований для разработки смежных разделов проекта гидротехнических сооружений, их комплексов</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-1.8 Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений гидротехнического строительства</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-1.9 Разработка критериев</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>

<i>безопасности гидротехнических сооружений</i>					
<i>ПК-1.10 Проверка проектной и рабочей документации гидротехнических сооружений на соответствие требованиям нормативных документов</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-1.11 Оценка соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативных документов</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-2.1 Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений гидротехнических сооружений</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-2.2 Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения гидротехнического сооружения, составление расчётной схемы</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-2.3 Выполнение и контроль проведения расчётного обоснования проектного решения гидротехнического сооружения и документирование его результатов</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-2.4 Оценка соответствия проектных решений гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-2.5 Выбор варианта проектных решений в сфере гидротехнического строительства на основе технико-экономического сравнения вар</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>
<i>ПК-2.6 Представление и защита проектных решений гидротехнических сооружений и их комплексов.</i>	<i>да</i>	<i>да</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>	<i>да</i>

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

**ИК.** Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме: экзамена (семестр 2 – очно; курс 2 – заочно).

##### **Вопросы к контролю в форме экзамена по дисциплине «Компьютерные технологии в сфере строительства»**

1. Какие типы элементов конструкций являются объектами исследования напряженно-

- деформированного состояния?
2. Каковы характерные особенности размеров стержней, пластин, оболочек и массивных тел?
  3. Каким требованиям должна отвечать конструкция (сооружение)?
  4. Каковы основные допущения в расчетах на прочность, жесткость и устойчивость?
  5. Что называется расчетной схемой сооружения?
  6. Какие геометрические характеристики плоских поперечных сечений используются в расчетах элементов конструкций?
  7. Каковы типы конечных элементов в МКЭ?
  8. Общий алгоритм формирования матрицы жесткости КЭ.
  9. Понятие о матрице функций формы КЭ.
  10. Понятие о матрице жесткости КЭ.
  11. Правило знаков для внутренних усилий в ПВК SCAD (LIRA).
  12. Матрица жесткости треугольного конечного элемента.
  13. Основные понятия о МКЭ.
  14. Порядок определения напряженно-деформированного состояния элементов конструкций по МКЭ.
  15. Матричное уравнение МКЭ для конструкции.
  16. Каковы основные особенности образования расчетных систем по методу конечных элементов (МКЭ)?
  17. Какие системы координат используются при расчетах стержневых систем по МКЭ?
  18. Каковы основные допущения при расчете стержневых систем по МКЭ.
  19. Как записываются уравнения равновесия в МКЭ?
  20. Характеристики напряженного состояния.
  21. Как записываются уравнения равновесия в МКЭ?
  22. Характеристики напряженного состояния.
  23. Порядок определения напряженно-деформированного состояния элементов конструкций по МКЭ.
  24. Какие системы координат используются при расчете по МКЭ?
  25. Каков алгоритм расчета стержневых систем по МКЭ?
  26. Условие прочности при расчете рамных конструкций.
  27. Какие допущения и гипотезы используются при расчетах на прочность?
  28. Описание документов (массивов) в исходных данных (LIRA).
  29. Признак геометрической неизменяемости стержневых систем?
  30. Описание документов (массивов) в исходных данных (LIRA).
  31. Какие геометрические характеристики плоских поперечных сечений используются в расчетах элементов конструкций?
  32. Каковы типы конечных элементов в МКЭ?
  33. Структура документа «Типы нагрузок» в исходных данных МКЭ?
  34. Структура документа «Связи» в исходных данных ПВК SCAD?
  35. Правило знаков для внешней нагрузки в ПВК SCAD (LIRA)?
  36. Структура документа «Координаты» в исходных данных ПВК SCAD?
  37. Общая структура файла исходных данных в ПВК SCAD (LIRA)?
  38. Структура документа «Заглавный» в исходных данных ПВК SCAD?
  39. Структура документа «Характеристики жесткости» в исходных данных ПВК SCAD (LIRA)?
  40. Структура документа «Величины нагрузок» в исходных данных ПВК SCAD?
  41. Структура документа «Шарниры» в исходных данных ПВК SCAD?
  42. Условие прочности при расчете стержневых элементов на изгиб с кручением.
  43. Какие программно-вычислительные комплексы по МКЭ используются при расчете конструкций?
  44. Условие прочности при расчете ферм.

45. Какие допущения и гипотезы используются при расчетах на прочность?  
 46. Структура документа «Элементы» в исходных данных ПВК SCAD (LIRA)?

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Курсовая работа студентов очной и заочной форм обучения

Курсовая работа (КР) на тему «Проектирование гидротехнического узла с использованием прикладных программ SCAD». Целью выполнения КР является закрепление теоретических и практических знаний (самостоятельная работа).

После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. По результатам защиты выставляется оценка.

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

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Литература

#### Основная

1. Онокой, Л.С. Компьютерные технологии в науке и образовании [Текст]: учеб. пособие для магистров по направл. 040100 «Социология» / Л.С. Онокой, В.М. Титов. – М.: ИНФРА-М: ФО-РУМ, 2012. – 223 с. – (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0469-5: 241-40. (5 экз.).

2. Исакова, А. И. Информационные технологии : учебное пособие / А. И. Исакова, М. Н. Исаков. – Электрон.дан. – Томск : Эль Контент, 2012. - 174 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647>. - ISBN 978-5-4332-0036-4. – 21.01.2019.

3. Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова, М.А. Ивановский. – Электрон.дан. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 260 с. - Гриф УМО. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641> - ISBN 978-5-8265-1428-3. – 21.01.2019.

#### Дополнительная

1. Бандурин М.А. Применение SCAD в инженерных расчетах [Текст] : практикум [для студ. обуч. по направ.: "Стр-во", профиль "Речные и подземные гидротехнические сооружения"] / В. А. Волосухин, М. А. Бандурин, А. А. Винокуров ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. – (5 экз.).

2. Бандурин М.А. Применение SCAD в инженерных расчетах [Электронный ресурс] : практикум [для студ. обуч. по направ.: "Стр-во", профиль "Речные и подземные гидротехнические сооружения"] / В. А. Волосухин, М. А. Бандурин, А. А. Винокуров ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,95 МБ.- Систем. требования: IBM PC/Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

3. Черемных, О.С. Компьютерные технологии в инвестиционном проектировании [Текст]: / О.С. Черемных, С.В. Черемных, О.В. Широкова. – М.: Финансы и статистика, 2010. 192 с. – (Прикладные информационные технологии). – ISBN 978-5-279-03054-5. – ISBN 978-5-16-004358-6: 194-22. (2 экз.).

4. Компьютерные технологии в сфере строительства [Электронный ресурс]: метод.указ. для выполн. курсов. раб. студ. обуч. по направ.: 270800.68 «Строительство» / Сост.: М.А. Бандурин, А.А. Винокуров; под ред. В.А. Волосухина; Новочерк. гос. мелиор. акад.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2012. – ЖМД; PDF; 2,65 МБ.- Систем. требования: IBM PC/Windows 7. Adobe Acrobat 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	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Строительство	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	<a href="http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/">http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/</a>

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

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

источниках сети интернет»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

#### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019 год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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

### Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 228 (на 102 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 - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 138 (на 30 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:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка для определения модуля сдвига при кручении стального стержня круглого поперечного сечения – 1 шт.;</li> <li>– Установка для определения величины и направления прогиба балки при косом изгибе – 1 шт.;</li> <li>– Машина разрывная (Р-5) – 1 шт.;</li> <li>– Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук -1 шт.;</li> <li>– Учебно-наглядные пособия – 7 шт.;</li> <li>– Доска – 1 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 349 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютерные столы;</li> <li>– Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИ-МИ Донской ГАУ (10 шт.);</li> <li>– Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>– Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 349 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютерные столы;</li> <li>– Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИ-МИ Донской ГАУ (10 шт.);</li> <li>– Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>Рабочее место преподавателя.</li> </ul>

## **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 (НИ-МИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).*

## 8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1 Литература

##### Основная

1. Онокой, Л.С. Компьютерные технологии в науке и образовании [Текст]: учеб. пособие для ма-гистров по направл. 040100 «Социология» / Л.С. Онокой, В.М. Титов. – М.: ИНФРА-М: ФО-РУМ, 2012. -223 с. – (Высшее образование). ISBN 978-5-8199-0469-5: 241-40. (5 экз.).
2. Исакова, А. И. Информационные технологии : учебное пособие / А. И. Исакова, М. Н. Исаков. – Электрон.дан. – Томск : Эль Контент, 2012. - 174 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647>. - ISBN 978-5-4332-0036-4. – 26.08.2019.
3. Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова, М.А. Ивановский. – Электрон.дан. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 260 с. - Гриф УМО. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641> - ISBN 978-5-8265-1428-3. – 26.08.2019.

##### Дополнительная

1. Бандурин М.А. Применение SCAD в инженерных расчетах [Текст] : практикум [для студ. обуч. по направ.: "Стр-во", профиль "Речные и подземные гидротехнические сооружения"] / В. А. Волосухин, М. А. Бандурин, А. А. Винокуров ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. – (5 экз.).
2. Бандурин М.А. Применение SCAD в инженерных расчетах [Электронный ресурс] : практикум [для студ. обуч. по направ.: "Стр-во", профиль "Речные и подземные гидротехнические сооружения"] / В. А. Волосухин, М. А. Бандурин, А. А. Винокуров ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,95 МБ.- Систем. требования: IBM PC/Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
3. Черемных,О.С. Компьютерные технологии в инвестиционном проектировании [Текст]: / О.С. Черемных, С.В. Черемных, О.В. Широкова. – М.: Финансы и статистика, 2010. 192 с. – (Прикладные информационные технологии). – ISBN 978-5-279-03054-5. – ISBN 978-5-16-004358-6: 194-22. (2 экз.).
4. Компьютерные технологии в сфере строительства [Электронный ресурс]: метод.указ. для выполн. курсов. раб. студ. обуч. по направ.: 270800.68 «Строительство» / Сост.: М.А. Бандурин, А.А. Винокуров; под ред. В.А. Волосухина; Новочерк. гос. мелиор. акад.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2012. – ЖМД; PDF; 2,65 МБ.- Систем. требования: IBM PC/Windows 7. Adobe Acrobat 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	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Строительство	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>



стандартов России	
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	<a href="http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/">http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/</a>

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

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

### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.

	к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	
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

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

Назначение, номер и адрес аудитории*	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 228 (на 80 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;</li> <li>– Учебно-наглядные пособия;</li> <li>– Доска – 1 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>– Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 138 (на 18 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка для определения модуля сдвига при кручении стального стержня круглого поперечного сечения – 1 шт.;</li> <li>– Установка для определения величины и направления прогиба балки при косом изгибе – 1 шт.;</li> <li>– Машина разрывная (Р-5) – 1 шт.;</li> <li>– Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;</li> <li>– Учебно-наглядные пособия – 7 шт.;</li> <li>– Доска – 1 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>– Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 349 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютерные столы;</li> <li>– Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет»</li> </ul>

	<p>и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 349 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютерные столы;</li> <li>- Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.);</li> <li>- Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>

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

№1 Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г. Пр.

Заведующий кафедрой

(подпись)



Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» августа 2019 г.

Декан факультета

(подпись)



Ширяев С.Г.

## 8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.</b>	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Тг000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Тг000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «21» февраля 2020 г. Протокол №7

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ткачев А.А.  
(Ф.И.О.)

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

Декан факультета

  
(подпись)

Дьяков В.П.

## 8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1 Литература

##### Основная литература

- 1. Онокой, Л.С. Компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие для магистров по направлению 040100 "Социология" / Л. С. Онокой, В. М. Титов. - Москва : ИНФРА-М : ФОРУМ, 2012. - 223 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-004836-9 : 241-40. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

##### Дополнительная литература

1. Черемных, О.С. Компьютерные технологии в инвестиционном проектировании / О. С. Черемных, С. В. Черемных, О. В. Широкова. - Москва : Финансы и статистика, 2010. - 192 с. - (Прикладные информационные технологии). - ISBN 978-5-16-004358-6 : 194-22. - Текст : непосредственный.- 2 экз.

2. Компьютерные технологии в сфере строительства : методические указания к выполнению курсовой работы для студентов обучающихся по направлению 270800.68 "Строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. строит. механики ; сост. М.А. Бандурин, А.А. Винокуров; под ред. В.А. Волосухина. - Новочеркасск, 2012. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020 ). - Текст : электронный.

3. Николаев, Ю. Н. Компьютерные технологии проектирования строительного производства : учебное пособие / Ю. Н. Николаев. - Волгоград : Волгоградский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2015. - 102 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434825> (дата обращения: 27.08.2020 ). - ISBN 978-5-98276-718-9. - Текст : электронный

4. Бандурин, М.А. Информационные технологии в строительстве : лабораторный практикум для студентов направления подготовки: 270800.68 - «Строительство» по магистерской программе: «Речные и подземные гидротехнические сооружения» / М. А. Бандурин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. ; под ред. В.А. Волосухина . - Новочеркасск, 2012. - 68 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 15 экз

#### 5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Природообустройство	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a>
Механика	<a href="https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-scicenter/konspekt-lektsiy-mehanike.html">https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-scicenter/konspekt-lektsiy-mehanike.html</a>
Механика	<a href="https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-scicenter/analiticheskaya-dinamika-lektsii.htm">https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-scicenter/analiticheskaya-dinamika-lektsii.htm</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>

Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	<a href="http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/">http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/</a>

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>2020г.</b>	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2019 г. по 03.02.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
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.)
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 «ИН-ФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам 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
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 228 (на 102 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук);</li> <li>– Учебно-наглядные пособия;</li> <li>– Доска – 1 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>– Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 138 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка для определения модуля сдвига при кручении стального стержня круглого поперечного сечения – 1 шт.;</li> <li>– Установка для определения величины и направления прогиба балки при косом изгибе – 1 шт.;</li> <li>– Машина разрывная (Р-5) – 1 шт.;</li> <li>– Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук -1 шт.;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Учебно-наглядные пособия – 7 шт.;</li> <li>– Доска – 1 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>– Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 349 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Монитор – 14 шт.;</li> <li>– Системный блок - 14 шт.</li> <li>– Сканер – 1 шт.;</li> <li>– Принтер – 1 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>– Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий на компьютерах, ауд. 376 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к ЭИОС института:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Системный блок Intel Core i3 – 4 шт.;</li> <li>– Системный блок Celer 733 – 2 шт.;</li> <li>– Системный блок FP 646AL Celeron-433 – 3 шт.;</li> <li>– Системный блок Flex 461 – 1 шт.;</li> <li>– Монитор 22» ЖК VS – 4 шт.;</li> <li>– Монитор 15» ЖК VS – 3 шт.;</li> <li>– Монитор15» Samtron – 2 шт.;</li> <li>– Монитор 22» ЖК Flex – 1 шт.;</li> <li>– МФУ Panasonic KX-MB2000 – 1 шт.;</li> <li>– Принтер Samsung ML-1210 LaserJet – 1 шт.;</li> <li>– Учебно-наглядные пособия – 25 шт.;</li> <li>– Доска – 1 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П15 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютер – 3 шт.;</li> <li>– Монитор – 3 шт.;</li> <li>– Стол – 5 шт.;</li> <li>– Установочные диски с программным обеспечением;</li> <li>Рабочие места сотрудников.</li> </ul>
<p>Помещение для самостоятельной работы,</p>	<p>Помещение укомплектовано специализи</p>



ты, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>рованной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер Pro-511 – 12 шт.;</li> <li>- Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.;</li> <li>- Принтер – 3 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
--	---

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г. Пр. №1

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Анохин А.М.  
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета



Дьяков В.П.  
(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:

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
<b>с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.</b>		
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr. Web@DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ	RUS	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

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

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

Декан факультета \_\_\_\_\_ Дьяков В.П.  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

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

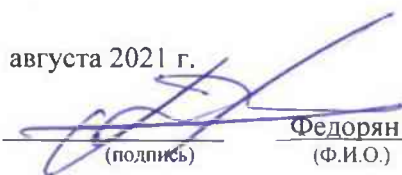
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr. Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

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

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

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № 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 № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

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

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа</b>
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «07» февраля 2022 г., протокол №6

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

Декан факультета \_\_\_\_\_

(подпись)

Федорян А.В. \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)