

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

«Утверждаю»
Декан инженерно-мелиоративного факультета
С.Г. Ниряев
« 22 » января 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.05.02 История инженерных искусств (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	35.03.11 «Гидромелиорация» (код, полное наименование направления подготовки)
Профиль (и)	Гидромелиорация (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	инженерно-мелиоративный, ИМ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	«Гидротехническое строительство», ГТС (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	35.03.11 «Гидромелиорация» (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	01.03.2017, №182 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) Проф. каф. ГТС
(должность, кафедра)

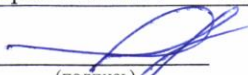

(подпись)

Волосухин В.А.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ГТС
(сокращённое наименование кафедры)

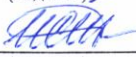
протокол № 4 от «12» ноября 2018 г.

Заведующий кафедрой ГТС


(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

Чалаева С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол №6 от «22» января 2019 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 35.03.11 «Гидромелиорация»:

- способностью принимать профессиональные решения при строительстве, ремонте и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений (*ПК-1*).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)		Компетенции
Знать:		
- расчетные положения механики и других инженерных искусств, для создания более современных и эстетически оформленных инженерных сооружений и зданий в области мелиорации, водоснабжения и водоотведения, природообустройства и охраны водных ресурсов.		(ПК-1)
Уметь:		
- решать прикладные задачи, основанные на механических явлениях природы.		(ПК-1)
Навык:		
- навыками применения законов механики и смежных наук при компоновке, расчёте и конструировании инженерных конструкций, сооружений и зданий.		(ПК-1)
Опыт деятельности:		
- разработке технологий и систем природообустройства и водопользования.		(ПК-1)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «История инженерных искусств» относится к вариативной части программы бакалавриата и является дисциплиной по выбору для освоения обучающимися, изучается во 2 семестре.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие и идущие одновременно дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
(ПК-1)	-	Инженерная геология Почвоведение Климатология и метеорология Организация и технология строительных работ Комплексное использование водных объектов Ландшафтоведение Насосы и мелиоративные насосные станции Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем Геоинформационные системы Гидроэкология Гидравлика сооружений Инженерная гидравлика Информационные технологии в профессиональной деятельности

		Автоматизированные базы и банки данных Компьютерная графика в профессиональной деятельности Компьютерные системы и сети в профессиональной деятельности Введение в специальность Гидрометрия Водный реестр Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии в мелиорации Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты История мелиорации и водного хозяйства
--	--	--

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах		
	<i>Очная форма</i>		
	<i>семестр</i>		
	2		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)			
в том числе:	16		16
Лекции	16		16
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Самостоятельная работа (всего)	92		92
в том числе:			
Курсовой проект (работа)			
Расчётно-графическая работа			
Реферат			
Контрольная работа			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	56		56
Подготовка к зачету	36		36
Подготовка и сдача зачета (экзамена)			
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	ЗЕТ	3	3
Формы контроля по дисциплине:			
- экзамен, зачёт	зачет		зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.			

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 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	Исторические этапы зарождения и развития механики (античность, средние века, классический период, XIX – XX в.в. и в наши дни)	2	6	-	-		19		25
2	История создания и развития «Сопротивления материалов», «Механики сплошной среды» и «Гидравлики»	2	6	-	-		19		25
3	История возникновения и развития инженерных конструкций. Причины катастроф, наука о надёжности	2	4	-	-		18		22
Подготовка к итоговому контролю		2						36	36
ВСЕГО:			16	-	-		56	36	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоём- кость (час.)	Форма кон- троля (ПК)
1	2	Введение. Основные виды инженерных искусств: об инженерном искусстве в прошлом и настоящем; инженерная деятельность и техника; многообразие отраслей, базирующихся на инженерных искусствах. истоки зарождения механики.	2	ПК 1
1	2	Исторические этапы развития механики. Начала механики в античный период. Механика в средние века на Востоке и в Европе, основы механики в эпоху Возрождения.	2	ПК 1
1	2	Начало и развитие науки. Классический период. Механика в XIX – XX веках и в наши дни, исторические этапы развития механики в России	2	ПК 1
2	2	Сопротивление материалов. Исторические условия развития сопротивления материалов и строительной механики. Родоначальники науки о сопротивлении материалов и задачи, решаемые с помощью этой дисциплины. Математизация, эксперименты и научные исследования в статических задачах на растяжение, сжатие, изгиб, кручение и др.	2	ПК 2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
2	2	Механика сплошной среды. Механика упругих и гибких тел. Работы Пуассона по механике упругих тел. Вклад Кулона и других зарубежных и российских ученых в развитие строительной механики. Механика сплошной среды и история ее возникновения.	4	ПК 2
3	2	Гидростатика. Гидродинамика. Гидравлика. История развития гидравлики и гидромеханики. Определение науки «Гидравлика» и краткая история ее развития. История появления законов гидростатики. Работы Бернулли и Эйлера по механике жидкости и газов. Проблема фигур равновесия вращающейся жидкости.	2	ПК 3
3	2	История возникновения и развития инженерных конструкций. История возникновения и развития инженерных конструкций. Краткий исторический обзор. Общие сведения об инженерных конструкциях зданий и сооружений. Характеристика и области применения инженерных конструкций из различных материалов.	2	ПК 3

4.1.3 Практические занятия (семинары) – *не предусмотрены.*

4.1.4 Лабораторные занятия - *не предусмотрены.*

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	2	Изучение теоретического материала.	19	ПК1
2	2	Изучение теоретического материала.	19	ПК2
3	2	Изучение теоретического материала.	18	ПК3
		Зачёт	36	ИК
		ИТОГО	92	

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ПК-1	+	-	-	-	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лаборатор- ные занятия (час)	Всего
Поисковый метод	2			2
Решение ситуационных задач	2			2
Итого интерактивных занятий	4			4

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

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma/su>.

2. Волосухин В. А., История инженерных искусств [Электронный ресурс] : Курс лекций по изучению дисциплины для бакалавров направлений «Природообустройство и водопользование», «Гидротехническое строительство»./ В. А. Волосухин, А. И. Тищенко – Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 6,23 MB – Сист. требования : IBM PC. Windows 7. Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Волосухин В. А., История инженерных искусств [Текст] : Практикум по изучению дисциплины на практических занятиях для бакалавров направл. «Природообустройство и водопользование», «ГТС», «Техносферная безопасность» / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко – Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2014. – 179 с. (70 экз.).

4. Волосухин В. А., История инженерных искусств [Электронный ресурс] : Практикум по изучению дисциплины на практических занятиях для бакалавров направлений «Природообустройство и водопользование» и «Гидротехническое строительство»./ В. А. Волосухин, А. И. Тищенко – Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ. – электрон. дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,1 MB – Сист. требования : IBM PC. Windows 7. Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения итогового контроля в форме зачета:

1. Кто первый разделил инженерное искусство на воспроизводящее и созидющее?(5 баллов) Как разделял инженерные искусства Платон? (6 баллов)
2. Кто является первым теоретиком инженерных искусств? (4 балла)
3. Как представлял инженерную деятельность Ф. Бэкон? (5 баллов)
4. В чем видел смысл инженерной деятельности Леонардо да Винчи? (6 баллов)
5. Как относился к инженерной деятельности О. Конт? (4 балла)

6. Какой основной признак, чтобы из всего состава интеллигенции выделить инженера? (5 баллов)
7. Что означает в современном смысле понятие “техника”? (6 баллов)
8. Какие отрасли базируются на инженерных искусствах? (4 балла)
9. В чем заключаются задачи инженерных дисциплин в подготовке специалистов высокого профессионализма? (6 баллов)
10. Что применяли древние египтяне для перемещения и поднятия каменных глыб весом до 400 тонн? (5 баллов)
11. Какую эпоху можно считать началом (зарождением) механики? (5 баллов)
12. Какие проблемы статики решались в античный период? (4 балла)
13. Что утверждалось античными мыслителями в кинематическом направлении? (4 балла)
14. Приведите пример того, как рассматривал силу Аристотель. (5 баллов)
15. Чем прославился Герон? (6 баллов)
16. Как развивалась механика в средние века на Востоке и в Европе? (6 баллов)
17. Кто явились родоначальниками комментаторов Аристотеля в период средневековья? (5 баллов)
18. Какая теория появилась в средневековой Европе? (5 баллов)
19. Кто впервые сформулировал теорию ‘импетуса’? (6 баллов)
20. Какие основы механики заложила эпоха «Возрождения»? (6 баллов)
21. Что сделали в небесной механике Николай Коперник и Иоганн Кеплер? (4 балла)
22. С каких времен наступила классическая механика и в чем ее отличие от механики предыдущих эпох? (5 баллов)
23. Кто является основателем классической механики? (5 баллов)
24. Какие открытия сделал И. Ньютон? (6 баллов)
25. Кто является основателем науки сопротивления материалов и строительной механики? (4 балла)
26. Какие эксперименты проводил Галилео Галилей по сопротивлению материалов? (5 баллов)
27. Какие ученые и что они сделали в механике упругих тел?
28. Какой вклад внесли Кулон и другие зарубежные, и Российские ученые в развитие механики? (6 баллов)
29. Кто написал первый труд о подпорных стенах? (4 балла)
30. С каких времен появились первые представления о гидравлике? (5 баллов)
31. Что внесли в гидравлику Эйлер, Иоганн и Даниил Бернулли, Н.П. Петров, Н. Е. Жуковский, Н.Н. Павловский и др. зарубежные и Российские ученые? (5 баллов)
32. Кто является подлинным основателем законов гидростатики? (6 баллов)
33. В чем состоит проблема фигур равновесия вращающейся жидкости, и кто ее решил? (6 баллов)
34. Что представляет собой механика сплошной среды? (5 баллов)
35. Какие проблемы решает механика сплошной среды? (5 баллов)
36. Какой из строительных материалов (бетон, железобетон, металл, камень или древесина) начал первым применяться человечеством для строительства? (4 балла)
37. Какую науку называют инженерными конструкциями? (4 балла)
38. Какие сооружения называются инженерными? (4 балла)
39. Приведите области применения инженерных конструкций из металла, древесины, железобетона и пластмасс. (5 баллов)
40. Кто и когда подписал указ об основании первого металлургического завода в России? (6 баллов)
41. С каких пор и где применяется древесина в качестве инженерных конструкций? (6 баллов)
42. Что называют железобетоном? (4 балла)

43. Что явилось прототипом железобетона и кто его автор? (5 баллов)
44. С каких пор стал применяться железобетон как официальный строительный материал? (5 баллов)
45. Какие конструкции из железобетона применяются в настоящее время? (4 балла)
46. Какова история создания конструктивных форм по преодолению изгибов? (5 баллов)
47. Каков опыт приобрело человечество из катастроф инженерных сооружений? (5 баллов)

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 «Теоретическая механика».

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 «История инженерных искусств» в течение семестра проводятся 3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3), состоящих из 3 этапов по пройденному теоретическому материалу лекций.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения – не предусмотрена

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. Волосухин, В.А. История инженерных искусств [Текст] : курс лекций по изуч. дисц. для бакалавров направл. «Природообустройство и водопользование», "Стр-во", «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 200 с. - б/ц.- 35 экз.

2. Волосухин, В.А. История инженерных искусств [Электронный ресурс] : курс лекций по изуч. дисц. для бакалавров направл. «Природообустройство и водопользование», "Стр-во", «Техносферная безопасность» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 3,71 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

3. Волосухин, В.А. История инженерных искусств [Электронный ресурс] : учеб. пособие по изуч. дисц. для направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Техносферная безопасность", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриата / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 4,14 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Волосухин, В.А. История инженерных искусств [Электронный ресурс] : практикум по изуч. дисц. на практ. занятиях для бакалавров направл. "Природообустройство и водопользование", "ГТС", "Техносферная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 1,97 МБ. - Гриф Мин. с.х. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

2. Волосухин, В.А. История инженерных искусств [Текст] : практикум по изуч. дисц. на практ. занятиях для бакалавров направл. "Природообустройство и водопользование", "ГТС", "Техносферная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 179 с. - Гриф Мин. с.х. - б/ц.- 70 экз.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. . Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (15.01.2019). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (15.01.2019). - Текст : электронный.

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (15.01.2019). - Текст : электронный.

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 освоить изданный курс лекций и рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
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

Преподавание дисциплины осуществляется аудитории 358.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

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

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

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы для проведения итогового контроля в форме зачета:

1. Как разделял инженерные искусства Платон? (6 баллов)
2. Как представлял инженерную деятельность Ф. Бэкон? (5 баллов)
3. Кто первый разделил инженерное искусство на воспроизводящее и созидющее?(5 баллов)
4. Как относился к инженерной деятельности О. Конт? (4 балла)
5. Кто является первым теоретиком инженерных искусств? (4 балла)
6. В чем видел смысл инженерной деятельности Леонардо да Винчи? (6 баллов)
- 7.
8. Какой основной признак, чтобы из всего состава интеллигенции выделить инженера? (5 баллов)
9. Что означает в современном смысле понятие “техника”? (6 баллов)
10. Какие отрасли базируются на инженерных искусствах? (4 балла)
11. В чем заключаются задачи инженерных дисциплин в подготовке специалистов высшего профессионализма? (6 баллов)
12. Что применяли древние египтяне для перемещения и поднятия каменных глыб весом до 400 тонн? (5 баллов)
13. Какую эпоху можно считать началом (зарождением) механики? (5 баллов)
14. Какие проблемы статики решались в античный период? (4 балла)
15. Что утверждалось античными мыслителями в кинематическом направлении? (4 балла)
16. Приведите пример того, как рассматривал силу Аристотель. (5 баллов)
17. Чем прославился Герон? (6 баллов)
18. Как развивалась механика в средние века на Востоке и в Европе? (6 баллов)
19. Кто явились родоначальниками комментаторов Аристотеля в период средневековья? (5 баллов)
20. Какая теория появилась в средневековой Европе? (5 баллов)
21. Кто впервые сформулировал теорию «импетуса»? (6 баллов)
22. Какие основы механики заложила эпоха «Возрождения»? (6 баллов)
23. Что сделали в небесной механике Николай Коперник и Иоганн Кеплер? (4 балла)
24. С каких времен наступила классическая механика и в чем ее отличие от механики предыдущих эпох? (5 баллов)
25. Кто является основателем классической механики? (5 баллов)
26. Какие открытия сделал И. Ньютон? (6 баллов)
27. Кто является основателем науки сопротивления материалов и строительной механики? (4 балла)
28. Какие эксперименты проводил Галилео Галилей по сопротивлению материалов? (5 баллов)
29. Какие ученые и что они сделали в механике упругих тел?
30. Какой вклад внесли Кулон и другие зарубежные, и Российские ученые в развитие механики? (6 баллов)

31. Кто написал первый труд о подпорных стенах? (4 балла)
32. С каких времен появились первые представления о гидравлике? (5 баллов)
33. Что внесли в гидравлику Эйлер, Иоганн и Даниил Бернулли, Н.П. Петров, Н. Е. Жуковский, Н.Н. Павловский и др. зарубежные и Российские ученые? (5 баллов)
34. Кто является подлинным основателем законов гидростатики? (6 баллов)
35. В чем состоит проблема фигур равновесия вращающейся жидкости, и кто ее решил? (6 баллов)
36. Что представляет собой механика сплошной среды? (5 баллов)
37. Какие проблемы решает механика сплошной среды? (5 баллов)
38. Какой из строительных материалов (бетон, железобетон, металл, камень или древесины) начал первым применяться человечеством для строительства? (4 балла)
39. Какую науку называют инженерными конструкциями? (4 балла)
40. Какие сооружения называются инженерными? (4 балла)
41. Приведите области применения инженерных конструкций из металла, древесины, железобетона и пластмасс. (5 баллов)
42. Кто и когда подписал указ об основании первого металлургического завода в России? (6 баллов)
43. С каких пор и где применяется древесина в качестве инженерных конструкций? (6 баллов)
44. Что называют железобетоном? (4 балла)
45. Что явилось прототипом железобетона и кто его автор? (5 баллов)
46. С каких пор стал применяться железобетон как официальный строительный материал? (5 баллов)
47. Какие конструкции из железобетона применяются в настоящее время? (4 балла)
48. Какова история создания конструктивных форм по преодолению изгибов? (5 баллов)
49. Каков опыт приобрело человечество из катастроф инженерных сооружений? (5 баллов)

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 «Теоретическая механика».

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 «История инженерных искусств» в течение семестра проводятся 3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3), состоящих из 3 этапов по пройденному теоретическому материалу лекций.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения – не предусмот-

рена

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. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : курс лекций по изуч. дисц. для бакалавров направл. «Природообустройство и водопользование», "Стр-во", «Техносферная безопасность» / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 200 с. - Текст : непосредственный. 35 экз.

2. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : курс лекций по изуч. дисц. для бакалавров направл. «Природообустройство и водопользование», "Стр-во", «Техносферная безопасность» / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2019 г.). - Текст : электронный.

3. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : учеб. пособие по изуч. дисц. для направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Техносферная безопасность", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриата / В. А. Волосухин, А. А. Винокуров ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2019 г.). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : практикум по изуч. дисц. на практ. занятиях для бакалавров направл. "Природообустройство и водопользование", "ГТС", "Техносферная безопасность" / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - Гриф Мин. с.х. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 26.08.2019 г.). - Текст : электронный.

2. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : практикум по изуч. дисц. на практ. занятиях для бакалавров направл. "Природообустройство и водопользование", "ГТС", "Техносферная безопасность" / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 179 с. - Гриф Мин. с.х. - Текст : непосредственный. - 70 экз.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Природообустройство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Механика	https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-scicenter/konspekt-lektsiy-mehanike.html
Механика	https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-scicenter/analiticheskaya-dinamika-lektsii.htm
Российская государственная биб-	https://www.rsl.ru/

лиотека (фонд электронных документов)	
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 «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	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 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 № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
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

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. . Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

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 освоить изданный курс лекций и рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

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 № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.).
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
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

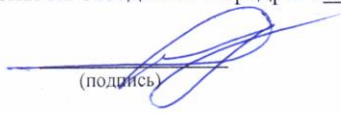
Учебная аудитория для проведения занятий лекцион	Специальное помещение укомплектовано специализи
--	---

онного типа, ауд. 358 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	рованной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ViewSonic PJ556 – 1 шт., ноутбук iRU intro 1114 – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций, ауд. 139 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Монитор – 8 шт.; – Системный блок - 8 шт. – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 349 (на 24 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: – Монитор – 14 шт.; – Системный блок - 14 шт. – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

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 «26» августа 2019 г. Пр. №1

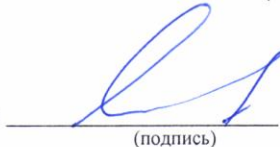
Заведующий кафедрой


(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» августа 2019 г.

Декан факультета


(подпись)

Ширяев С.Г.

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

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

(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

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

Декан факультета _____

(подпись)

Дьяков В.П.

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы для проведения итогового контроля в форме зачета:

1. Кто является первым теоретиком инженерных искусств? (4 балла)
2. Как относился к инженерной деятельности О. Конт? (4 балла)
3. Как разделял инженерные искусства Платон? (6 баллов)
4. Что означает в современном смысле понятие “техника”? (6 баллов)
5. Как представлял инженерную деятельность Ф. Бэкон? (5 баллов)
6. Кто первый разделил инженерное искусство на воспроизводящее и созидающее?(5 баллов)
7. В чем видел смысл инженерной деятельности Леонардо да Винчи? (6 баллов)
8. Какой основной признак, чтобы из всего состава интеллигенции выделить инженера? (5 баллов)
9. Какую эпоху можно считать началом (зарождением) механики? (5 баллов)
10. Какие отрасли базируются на инженерных искусствах? (4 балла)
11. В чем заключаются задачи инженерных дисциплин в подготовке специалистов высшего профессионализма? (6 баллов)
12. Что применяли древние египтяне для перемещения и поднятия каменных глыб весом до 400 тонн? (5 баллов)
13. Какие проблемы статики решались в античный период? (4 балла)
14. Что утверждалось античными мыслителями в кинематическом направлении? (4 балла)
15. Приведите пример того, как рассматривал силу Аристотель. (5 баллов)
16. Чем прославился Герон? (6 баллов)
17. Как развивалась механика в средние века на Востоке и в Европе? (6 баллов)
18. Кто явились родоначальниками комментаторов Аристотеля в период средневековья? (5 баллов)
19. Какая теория появилась в средневековой Европе? (5 баллов)
20. Кто впервые сформулировал теорию «импетуса»? (6 баллов)
21. Какие основы механики заложила эпоха «Возрождения»? (6 баллов)
22. Что сделали в небесной механике Николай Коперник и Иоганн Кеплер? (4 балла)
23. С каких времен наступила классическая механика и в чем ее отличие от механики предыдущих эпох? (5 баллов)
24. Кто является основателем классической механики? (5 баллов)
25. Какие открытия сделал И. Ньютон? (6 баллов)
26. Кто является основателем науки сопротивления материалов и строительной механики? (4 балла)
27. Какие эксперименты проводил Галилео Галилей по сопротивлению материалов? (5 баллов)
28. Какие ученые и что они сделали в механике упругих тел?
29. Какой вклад внесли Кулон и другие зарубежные, и Российские ученые в развитие механики? (6 баллов)
30. Кто написал первый труд о подпорных стенах? (4 балла)
31. С каких времен появились первые представления о гидравлике? (5 баллов)

32. Что внесли в гидравлику Эйлер, Иоганн и Даниил Бернулли, Н.П. Петров, Н. Е. Жуковский, Н.Н. Павловский и др. зарубежные и Российские ученые? (5 баллов)
33. Кто является подлинным основателем законов гидростатики? (6 баллов)
34. В чем состоит проблема фигур равновесия вращающейся жидкости, и кто ее решил? (6 баллов)
35. Что представляет собой механика сплошной среды? (5 баллов)
36. Какие проблемы решает механика сплошной среды? (5 баллов)
37. Какой из строительных материалов (бетон, железобетон, металл, камень или древесина) начал первым применяться человечеством для строительства? (4 балла)
38. Какую науку называют инженерными конструкциями? (4 балла)
39. Какие сооружения называются инженерными? (4 балла)
40. Приведите области применения инженерных конструкций из металла, древесины, железобетона и пластмасс. (5 баллов)
41. Какова история создания конструктивных форм по преодолению изгибов? (5 баллов)
42. Кто и когда подписал указ об основании первого металлургического завода в России? (6 баллов)
43. С каких пор и где применяется древесина в качестве инженерных конструкций? (6 баллов)
44. Каков опыт приобрело человечество из катастроф инженерных сооружений? (5 баллов)
45. Что называют железобетоном? (4 балла)
46. Что явилось прототипом железобетона и кто его автор? (5 баллов)
47. С каких пор стал применяться железобетон как официальный строительный материал? (5 баллов)
48. Какие конструкции из железобетона применяются в настоящее время? (4 балла)

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 «Теоретическая механика».

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 зачет 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 «История инженерных искусств» в течение семестра проводятся 3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3), состоящих из 3 этапов по пройденному теоретическому материалу лекций.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения – не предусмотрена

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

4. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : курс лекций по изуч. дисц. для бакалавров направл. «Природообустройство и водопользование», "Стр-во", «Техносферная безопасность» / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 200 с. - Текст : непосредственный. 35 экз.

5. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : курс лекций по изуч. дисц. для бакалавров направл. «Природообустройство и водопользование», "Стр-во", «Техносферная безопасность» / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020 г.). - Текст : электронный.

6. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : учеб. пособие по изуч. дисц. для направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Техносферная безопасность", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриата / В. А. Волосухин, А. А. Винокуров ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020 г.). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : практикум по изуч. дисц. на практ. занятиях для бакалавров направл. "Природообустройство и водопользование", "ГТС", "Техносферная безопасность" / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - Гриф Мин. с.х. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020 г.). - Текст : электронный.

2. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : практикум по изуч. дисц. на практ. занятиях для бакалавров направл. "Природообустройство и водопользование", "ГТС", "Техносферная безопасность" / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 179 с. - Гриф Мин. с.х. - Текст : непосредственный.- 70 экз.

3. **Волосухин, В.А.** История инженерных искусств : учебное пособие по изучению дисциплины для направления подготовки "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Техносферная безопасность", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриата / В. А. Волосухин, А. А. Винокуров ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020 г.). - Текст : электронный.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Природообустройство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Механика	https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-sci-center/konspekt-lektsiy-mehanike.html
Механика	https://scicenter.online/mehanika-uchebnik-sci-center/analiticheskaya-dinamika-lektsii.htm

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 «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	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 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

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. . Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.-

URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (26.08.2019). - Текст : электронный.

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 освоить изданный курс лекций и рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
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).

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

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
358	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Ноутбук ASUS - 1 шт.; – Мультимедийное видеопроекторное оборудование: – Проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия - 6 шт.; – Макеты ГТС. Физические модели гидротехнических сооружений; – Доска – 1 шт.; – Трибуна. – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
П15	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.
П17	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; – Принтер – 3 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

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: «26» августа 2019 г.

Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

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

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

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

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

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

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)