

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 14.04.2023 09:57:45

Уникальный программный ключ:


528682d78e671e566ab0761e1e1a2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

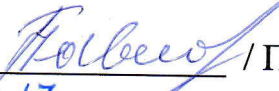
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 / Бакиров С.М. /
«14» мая 20 21 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

 / Павлов А.В. /
«17» мая 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ГИДРОСИЛОВОЕ И НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ
Направление подготовки	20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль)	Инженерная защита территорий и сооружений
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: *доцент, Горбачева М.П.*


(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков принятия профессиональных решений при подборе и эксплуатации гидросилового оборудования на объектах инженерной защиты.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Гидросиловое и насосное оборудование систем инженерной защиты» относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Гидравлика», «Инженерная защита территорий и сооружений», «Специальная гидравлика сооружений инженерной защиты».

Дисциплина является базовой для изучения дисциплин: «Гидроузлы комплексного назначения. Строительство и реконструкция гидроузлов», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1- Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции	Студент должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-6	Способен решать отдельные задачи при выборе структуры и параметров объектов природообустройства и водопользования.	ПК-6.2. Способен выполнять подбор насосного и гидросилового оборудования для объектов природообустройства и водопользования	Основные законы равновесия и движения жидкостей, и их применение в исследовательской деятельности, основных законов гидравлики.	Выполнять исследовательскую деятельность опираясь на основные законы гидравлики;	Подбора гидравлического оборудования с наиболее эффективными параметрами; Основными законами гидравлики.

2.	ПК-13	Способен использовать технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов.	ПК-13.5 Способен выполнять подбор гидросилового оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию	Способы расчета потоков в напорных трубопроводах при установленном и не установленном движении; Принципы подбора гидравлического оборудования.	Выполнять гидравлические расчеты сообщающихся сосудов, трубопроводов и насадков; выполнять гидравлические расчеты гидростатических механизмов, гидротрансформаторов.	Навыками решения инженерных задач на основании законов гидравлики в профессиональной деятельности.
----	-------	--	--	--	--	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица - 2 Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	60,1							60,1	
<i>аудиторная работа:</i>	60							60	
лекции	20							20	
лабораторные	20							20	
практические	20							20	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1							0,1	
<i>контроль</i>									
Самостоятельная работа	83,9							83,9	
Форма итогового контроля	зач.							зач.	
Курсовой проект (работа)	-							-	

Таблица 3-Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1.	1. Характеристика объектов инженерной защиты. Инженерные сооружения и мероприятия, направленные на предотвращение отрицательного воздействия опасных процессов. Цели инженерной защиты сооружений.	1	Л	Т	2	4	-	-
2.	Вводное занятие. Входной контроль.	1	ПЗ	Т	2	2	ВК	ПО
3.	Исследование динамики жидкости при перекачивании.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	2. Классификация насосов. Назначение, принцип действия и области применения насосов различных видов. Расчетные подачи и напор насоса. Выбор типа и марки насосов.	3	Л	В	2	4	ТК	УО
5.	Определение основных параметров гидросилового оборудования.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	Изучение конструкции центробежного насоса.	4	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
7.	Центробежные, осевые насосы. Классификация, конструктивные особенности.	5	Л	В	2	4	ТК	УО
8.	Допустимая высота всасывания и явление кавитации.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
9.	Изучение конструкции скважинного насоса.	6	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
10.	Гидросиловое оборудование дренажных систем. Типы дренажных насосов. Характеристики оборудования. Управление дренажными насосами.	7	Л	В	2	4	ТК	УО
11.	Рабочие характеристики гидросилового оборудования.	7	ПЗ	Т	2	2	ТК РК	УО
12.	Изучение конструкции канализационных насосов.	8	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО
13.	Скважинные насосы. Устройство, Критерии выбора скважинного насоса. Установка насоса в скважину. Эксплуатация скважинных насосов.	9	Л	П	2	4	ТК	УО
14.	Подбор насосного оборудования (работа с каталогами и программами).	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

15.	Испытание центробежного насоса	10	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
16.	Гидросиловое оборудование систем канализаций. Виды канализационных насосов. Принципы работы, подбор.	11	Л	Т	2	4	ТК	УО
17.	Построение рабочих характеристик при регулировании подачи.	11	ПЗ	М	2	4	ТК	УО
18.	Кавитационные испытания центробежного насоса.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	3. Эксплуатация гидросилового оборудования. Пуск насосов в работу. Принцип работы вакуум-насосов и вакуум-котлов. Подбор вспомогательного оборудования для запуска насосного оборудования.	13	Л	Т	2	4	ТК	УО
20.	Расчет по устранению опасности кавитации.	13	ПЗ	М	2	2	ТК	УО
21.	Испытание гидросиловой установки с двумя одинаковыми параллельно работающими насосами.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
22.	Грузоподъемное и вспомогательное насосное оборудование.	15	Л	Т	2	4	ТК	УО
23.	Построение рабочих характеристик при последовательной работе насосных агрегатов.	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
24.	Испытание гидросиловой установки с двумя одинаковыми параллельно работающими насосами.	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
25.	Анализ режимов работы гидросилового оборудования. Основы автоматизации насосных станций.	17	Л	Т	2	4	ТК	УО
26.	Построение рабочих характеристик при параллельной работе насосных агрегатов.	17	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
27.	Испытание гидросиловой установки с двумя одинаковыми последовательно работающими насосами.	18	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
28.	4. Расчет основных технико-экономических показателей гидросилового оборудования.	19	Л	Т	2	4	ТК	УО
29.	Регулирование подачи и напора гидросилового оборудования.	19	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
30.	Испытание гидросиловой установки с двумя одинаковыми последовательно работающими насосами.	20	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
31.	Выходной контроль				0,1	7,8	ВыхК	Зач
Итого:					60,1	91,8		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, Зач.-зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Гидросиловое и насосное оборудование систем инженерной защиты» проводится по видам учебной работы: лекции, практические и лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование предусматривает использование в учебном процессе активных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью (практических, лабораторных) занятий является выработка практических навыков работы с насосным оборудованием, анализа и расчета основных параметров агрегатов. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивный метод моделирования.

Решение задач позволяет обучиться методикам проведения типовых гидродинамических расчетов гидромеханического оборудования и трубопроводов. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод моделирования при проведении лабораторных занятий позволяет изучать принципы запуска гидросилового оборудования, измерения основных рабочих параметров на лабораторных моделях и установках с использованием современных измерительных средств (ультразвуковой расходомер, ультразвуковой толщиномер, ультразвуковой уровнемер, насосные установки).

Целью практических занятий является выработка практических навыков по расчету, подбору и анализу работы гидросилового оборудования.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ, так и работа с нормативной документацией, каталогами, а так же с программами по подбору гидросилового оборудования.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися значительной части вопросов теоретического курса, выполнение расчетно-графических работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Насосы и насосные станции: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/111207	Моргунов К.П.	М.: Лань, 2019.	1 – 4

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Проектирование насосных станций и испытание насосных установок: Учеб. пособие 6 экз.	Чебаевский, В. Ф.	М.: Колос, 2000.	1 – 4
2.	Насосы и насосные станции учебник / под ред. 188 экз.	Чебаевский, В. Ф.	Агропромиздат, 1989.	1-4
3.	СП 104.13330.2016 Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85 http://docs.cntd.ru/document/456054204		2016	1-2
4.	СП 32.13330.2012 "СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения" http://docs.cntd.ru/document/1200094155		2012	2
5.	СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" (СП 14.13330.2011)) (с Изменением N 1) http://docs.cntd.ru/document/1200111003		2014	1-2

6.	ГОСТ 33969-2016 (ISO/ASME 14414:2015) Энергетическая эффектив- ность. Оценка энергоэффек- тивности насосных систем. http://docs.cntd.ru/document/ 1200145702		2016	4
----	---	--	------	---

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>.
2. Электронная библиотека по насосному оборудованию компании *Grundfos* - https://ru.grundfos.com/training-events/materials/learning_materials.html
3. Каталог насосов - <https://nasos.info/catalog.php>

г) периодические издания

1. Журнал «Гидротехника» - <http://hydroteh.ru/>
2. Научно-технический журнал «Насосы. Турбины. Системы» - <http://jurnal-nts.ru/journal/archive1/nasosi-turbini-sistemi.html>

д) базы данных и поисковые системы

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям

научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Обучающая
2	Все разделы дисциплины	Право на использование программно-	Обучающая

	ны	го продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	
3	Все разделы дисциплины	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3276/223-981 от 01.07.2019 г.	Справочная
4	Все разделы дисциплины	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов.	Справочная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Инженерные изыскания, природообустройство и водопользование» имеются аудитории №№ ГЛ-5, №№ ГЛ-4.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №№ ГЛ-5, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами, макетами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 111, 113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы сформированы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Гидросиловое оборудование на объектах инженерной защиты» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2.1 к рабочей программе по дисциплине «Гидросиловое оборудование на объектах инженерной защиты».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Гидросиловое и насосное оборудование систем инженерной защиты»

Методические указания по изучению дисциплины «Гидросиловое оборудование на объектах инженерной защиты» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.
3. Методические указания по выполнению расчетно-графических работ.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «14» мая 2021 года (протокол № 15).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Гидросиловое и насосное оборудование систем инженерной защиты»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Гидросиловое и насосное оборудование систем инженерной защиты» на 2021/2022 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-4 от 31.12.2020 г. Срок действия договора: 01 января – 30 июня 2021 года.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-673 от 01.07.2021 г. Срок действия договора: 01 июля – 31 декабря 2021 года.
2	Все темы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3561/223-3 от 31.12.2020 г. Срок действия договора: 01 января – 30 июня 2021 года.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3664/223-672 от 01.07.2021 г. Срок действия договора: 01 июля – 31 декабря 2021 года.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Гидросиловое и насосное оборудование систем инженерной защиты» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «06» июля 2021 года (протокол № 21).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.М. Бакиров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Гидросиловое и насосное оборудование систем инженерной защиты»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Гидросиловое и насосное оборудование систем инженерной защиты» на 2021/2022 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-673 от 01.07.2021 г. Срок действия договора: 01 июля – 31 декабря 2021 года.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс № 0058/223-8 от 11.01.2022 г. Срок действия договора: 1 января 2022 г. - 30 июня 2022 г.
2	Все темы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3664/223-672 от 01.07.2021 г. Срок действия договора: 01 июля – 31 декабря 2021 года.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3707/223-11 от 11 января 2022 г. Срок действия договора: 1 января 2022 г. - 30 июня 2022 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Гидросиловое и насосное оборудование систем инженерной защиты» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «01» февраля 2022 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.М. Бакиров