

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

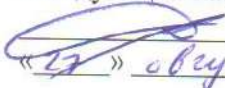
Должность: ректор ФГБОУ «Саратовский аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Дата подписания: 14.04.2019 14:56:22

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab0703f4da2172f735a12



СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
 /Афонин В.В./
« 27 » августа 20 19 г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
 /Соловьев Д.А./
« 28 » августа 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА
ОБЪЕКТАХ ИНЖЕНЕРНОЙ
ЗАЩИТЫ ТЕРРИТОРИЙ И
СООРУЖЕНИЙ**

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(и): профессор, Корсак В.В.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений» является формирование у обучающихся навыков планирования научных экспериментов по изучению влияния техногенеза на окружающую природную среду и ее компоненты, разработки прогрессивных технологий и технических средств для использования при инженерной защите территорий и сооружений территорий, методики их проведения и анализа полученных результатов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению (профилю) Инженерная защита территорий и сооружений направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Математика», «Химия», «Экология», «Природно-техногенные комплексы», «Геология и основы гидрогеологии», «Гидрология, климатология и метеорология», «Основы природообустройства и водопользования», «Информационные технологии».

Дисциплина «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений» является базовой для изучения дисциплин: «Инженерно-экономическое обоснование проектных решений в области инженерной защиты», «Оценка воздействия и экспертиза инженерных объектов и сооружений», практик: «Производственная практика: научно-исследовательская работа», преддипломной практики.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ПК-9	Готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	принципы и методику планирования и проведения научных экспериментов; методы математической статистики для обработки результатов научных экспериментов; методы определения экономической эффективности научных разработок; достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области природо-обустройства	работать с научной литературой; вести первичную документацию по эксперименту; применять методы математической статистики, корреляционного и регрессионного анализов для обработки результатов научных экспериментов и обоснования точности измерений; определять экономическую эффективность исследований и разработок; оформлять научные рефераты и отчеты	методиками проведения научных экспериментов и обработки полученных результатов; методиками закладки научных опытов с выбором необходимого количества вариантов и повторностей

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	40,1							40,1			
<i>аудиторная работа:</i>	40							40			
лекции	20							20			
лабораторные											
практические	20							20			
<i>промежуточная аттестация</i>											
<i>контроль</i>	0,1							0,1			
Самостоятельная работа	31,9							31,9			
Форма итогового контроля	3.							3.			
Курсовой проект (работа)											

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самос- тоят. работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>2 семестр</u>								
1.	Основы планирования и прове-дения эксперимента. Работа с научной литературой. Обоснование целей и задач исследования. Принципы планирования эксперимента. Приемы и методы научных исследований.	1	Л	В	2	-	ТК ВК	УО
2.	Составление схем полевого эксперимента. Число вариантов.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
3.	Размещение вариантов в полевом опыте. Определение площадей и форм делянок.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	Виды полевых опытов и требования к ним. Виды полевых опытов: однофакторные и многофакторные, единичные и массовые (географические), краткосрочные, многолетние и	4	Л	Т	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	длительные, эксперименты, заложенные на специальных опытных полях и в производственной обстановке.							
5.	Выбор сопутствующих наблюдений и их методик. Заполнение первичной документации по эксперименту. Требования стандартов к оформлению отчетной документации	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	Заполнение первичной документации по эксперименту. Требования стандартов к оформлению отчетной документации.	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	Методика проведения эксперимента и классификация методов размещения вариантов. Основные понятия. Схема опыта. Вариант. Делянка: площадь, форма, направление. Повторность и повторение. Способы повышения точности исследований. Методы систематического, случайного или рендомизированного расположения. Метод случайных блоков. Метод латинского квадрата.	7	Л	Т	2		ТК	УО
8.	Разработка регрессионных зависимостей (моделей) с помощью программ Microsoft Excel и STATISTIKA.	8	ПЗ	М	2	2	ТК	УО
9.	Проверка достоверности регрессионных зависимостей (моделей).	9	ПЗ	М	2	2	РК	ПО
10.	Основы статистической обработки результатов исследований. Статистические характеристики количественной изменчивости. Основные понятия. Схема опыта. Вариант. Делянка: площадь, форма, направление. Повторность и повторение. Способы повышения точности исследований. Средняя арифметическая. Дисперсия и стандартное отклонение. Коэффициент вариации. Ошибка выборки.	10	Л	Т	2			УО
11.	Определение формы и тесноты связи между факторами. Вычисление статистических характеристик выборки.	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	Определение наименьшей существенной разности с использованием Microsoft Excel.	12	ПЗ	М	2	2	ТК	УО
13.	Распределения и методы проверки гипотез. Дисперсионный анализ данных эксперимента. Эмпирическое распределение. Нормальное распределение. Распределения Стьюдента и Фишера. Статистические методы проверки гипотез. Точечная и интервальная оценки параметров распределения. Оценка существенности разностей между средними. Однофакторный и многофакторный опыт.	13	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Методика подготовки научных рефератов и отчетов. Определение структуры отчетных таблиц. Создание сводных таблиц.	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	Представление табличных данных в виде графиков и диаграмм с использованием Microsoft Excel.	15	ПЗ	М	2	2	ТК	УО
16.	Формулирование выводов на основании полученных экспериментальных данных и их статистической и экономической обработки.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
17.	Корреляция и регрессия. Линейная и криволинейная корреляция и регрессия.	17	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Коэффициенты корреляции и детерминации. Линейные и нелинейные регрессионные зависимости. Множественная регрессия.							
18.	Корреляционный анализ в пакете Microsoft Excel	17	ПЗ	М	2	2	ТК	УО
19.	Определение экономической эффективности исследований и разработок. Показатели экономической эффективности. Методики определения экономической эффективности исследований.	18	Л	В	2		ТК	УО
20.	Расчет экономической эффективности мелиоративных приемов с использованием комплекса программ для расчета материальных и трудовых затрат.	19	ПЗ	М	2,1	2	РК	ПО
29.	Выходной контроль	Неполная неделя			0,1	5,9	ВыхК	3.
Итого:					40,1	31,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

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

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных 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.

Целью практических занятий является выработка навыков работы с данными полевых и лабораторных экспериментов, результатами предпроектных изысканий, мониторинга мелиорированных земель.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, так и интерактивные методы – моделирование.

Решение задач позволяет обучиться планированию полевого эксперимента и анализу его результатов. 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.

Моделирование позволяет обучиться методам применения современных информационных технологий при анализе и статистическое обработке результатов полевых и лабораторных исследований, способствует развитию у обучающихся навыков применения компьютерных реализаций математических моделей влаго и солепереноса в почвах и грунтах, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2).

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.	Мониторинг состояния компонентов агроландшафтов: учебное пособие http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Пронько Н. А., Корсак В. В., Прокопец Р.В.	Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», 2017	1 – 7
2.	Математическое моделирование в компонентах природы (интерактивный курс): Учебно-практическое пособие http://library.sgau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Камышова Г.Н., Корсак В.В., Фалькович А.С., Холуденева О.Ю.	Саратов: ФГБОУ ВПО СГАУ им. Н.И. Вавилова, изд-во «Научная книга», 2012	8-20
3.	Почвоведение с основами геологии: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/76828	С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова	Санкт-Петербург : Лань, 2016	1-5

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используй- ется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Почвоведение с основами геологии: учебник. 53 экз.	В.П. Ковриго	М. : Колос, 2000	1-5
2.	Управление потенциальным и эффективным плодородием почв в мелиоративном земледелии: методические указания к выполнению практических работ http://library.sgau.ru/cgi- bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Пронько Н. А., Корсак В. В., Прокопец Р.В., Никишанов А.Н., Аржанухина Е.В.	Саратов, ФГОУ ВО Саратовский ГАУ, 2016	10 – 14
3.	Природообустройство: учебник 23 экз.	Голованов А. И.	М.: КолосС, 2008.	1-8
4.	Информационные технологии рационального природопользования на орошаемых землях Поволжья 20 экз.	Пронько Н.А., Корсак В.В., Холуденева О.Ю., Корнева Т.В.	Саратов: ФГБОУ ВПО СГАУ им. Н.И. Вавилова, 2009	8-20

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru>;
- сайт Организации по сельскому хозяйству и продовольствию Объединенных Наций (ФАО ООН) – <http://www.fao.org/>;

г) периодические издания

- Мелиорация и водное хозяйство (<http://www.vodstroi.ru/>);
- Аграрный научный журнал (<http://www.sced.ru/ru/scientific-journals/scientific-life/>);
- Природообустройство (<http://www.timacad.ru/deyatel/izdat/priroda/index.php>)
- Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации (<http://www.rosniipm-sm.ru>).

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

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. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google.

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 программного 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.	Обучающая
3	Определение экономической эффективности исследований и разработок	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	Определение экономической эффективности исследований и разработок	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 семинарских занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Инженерные изыскания, природообустройство и водопользование» имеется аудитории №525 укомплектованная комплектом специализированной мебели, доской меловой, компьютерами (PC), комплектом мультимедийного проектора ViewSonic PJD5112 с экраном, подключена к сети «Интернет».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 111, 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, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений» 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 06.03.2015 г. № 160 «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 включают 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;
- 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 к рабочей программе по дисциплине «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений»

Методические указания по изучению дисциплины «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений» включают в себя:

1. Краткий курс лекций;
2. Методические указания к выполнению практических работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Инженерные изыскания,
природообустройство и водопользование»
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины **«Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений»** на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины **«Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений»** рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерные изыскания, природообустройство и водопользование» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.В. Афонин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений**» на 2019/2020 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	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: 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.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «**Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений**» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерные изыскания, природообустройство и водопользование» «23» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.В. Афонин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений» на 2020/2021 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) дополнительная литература:

В списке дополнительная литература источник: Пронько, Н.А. Информационные технологии рационального природопользования на орошаемых землях Поволжья / Н.А. Пронько, В.В. Корсак, О.Ю. Холуденева, Т.В. Корнева // Саратов: ФГБОУ ВПО СГАУ им. Н.И. Вавилова, 2009 необходимо заменить на источник: Абдразаков, Ф. К. Инженерная защита территорий и сооружений : учебное пособие / Ф. К. Абдразаков, О. В. Михеева, Е. Н. Миркина // Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», 2019 (8 экз.).

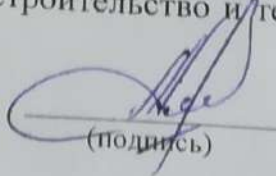
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

• **программное обеспечение:**

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	все разделы дисциплины	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» Реквизиты подтверждающего документа: Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов электронного (СИМ) периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.	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-3491/223-865 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.
2	все разделы дисциплины	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.	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 № 0058-2020/223-866 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» 31 августа 2020 года (протокол № 1).

ИО заведующего кафедрой


(подпись)

А.Н. Никишанов

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)
Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.
Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Научные исследования на объектах инженерной защиты территорий и сооружений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» «11» декабря 2020 года (протокол № 6).

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

А.Н. Никишанов