

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.04.2023 08:39:25
Уникальный программный ключ:
528681d78e671e566ab07f01fe1b2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
/Есков Д.В./
«28» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

и.о. Директора института ЗО и ДО
/Никишанов А.Н./
«28» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ИНЖЕНЕРНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ
Направление подготовки	35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль)	Садово – парковое строительство и дизайн
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная

Разработчик(и): доцент, Терешкин А.В.

доцент, Андрушко Т.А.

(подпись)

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков организации и проведения инженерно – технических работ на основе современных и перспективных приемов инженерного благоустройства объектов ландшафтной архитектуры в процессе их строительства, эксплуатации и реконструкции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» дисциплина «Инженерное благоустройство объектов ландшафтной архитектуры» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования», «Ландшафтное проектирование», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры».

Дисциплина «Инженерное благоустройство объектов ландшафтной архитектуры» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Зональные технологии паркостроения».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

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)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-1	Способен обосновать технические решения и обеспечить организацию и контроль всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках	ПК-1.17 Знает современные технические решения в области инженерного благоустройства объектов ландшафтной архитектуры	современные технические решения в области инженерного благоустройства объектов ландшафтной архитектуры	применять современные технические решения в области инженерного благоустройства объектов ландшафтной архитектуры	современными техническими решениями в области инженерного благоустройства объектов ландшафтной архитектуры
2.	ПК-2	Способен назначать и проводить мероприятия по содержанию объектов ландшафтной архитектуры	ПК-2.6 Разрабатывает технологии проведения работ по инженерному благоустройству объектов ландшафтной архитектуры	технологии проведения работ по инженерному благоустройству объектов ландшафтной архитектуры	разрабатывать технологии проведения работ по инженерному благоустройству объектов ландшафтной архитектуры	технологиями проведения работ по инженерному благоустройству объектов ландшафтной архитектуры
3.	ПК-12	Способен к проведению предпроектных исследований и подготовке данных для разработки раздела проектной документации на различные объекты ландшафтной архитектуры, определять стоимостные параметры основных производственных ресурсов при проектировании и строительстве объектов	ПК-12.21 Проводит предпроектные обследования объектов ландшафтной архитектуры. Определяет состояние и объемы работ по инженерному благоустройству	перечень предпроектных обследований объектов ландшафтной архитектуры. Объемы работ по инженерному благоустройству	проводить предпроектные обследования объектов ландшафтной архитектуры. Определять состояние и объемы работ по инженерному благоустройству	методикой предпроектных обследований объектов ландшафтной архитектуры.

		ландшафтной архитектуры				
4.	ПК-13	Способен выполнять комплекс работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации в соответствии с действующими нормативными документами, оформлять законченные проектные работы	ПК-13.18 Проводит разработку проектной документации на комплекс работ по инженерному благоустройству объектов ландшафтной архитектуры	перечень проектной документации на комплекс работ по инженерному благоустройству объектов ландшафтной архитектуры	разрабатывать проектную документацию на комплекс работ по инженерному благоустройству объектов ландшафтной архитектуры	навыками разработки проектной документации на комплекс работ по инженерному благоустройству объектов ландшафтной архитектуры

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов***					
	Всего	в т.ч. по годам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	16,1				16,1	
<i>аудиторная работа:</i>	16				16	
лекции	6				6	
лабораторные	10				10	
практические						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1				0,1	
<i>контроль</i>						
Самостоятельная работа	127,9				127,9	
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	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 курс								
1.	Введение в дисциплину. Понятие инженерное благоустройство. Перечень направлений благоустройства. Современное состояние и проблематика инженерного благоустройства территории. Рекультивация и мелиорация городских земель как составляющая благоустройства. Нарушенные земли, их классификация и инвентаризация. Виды рекультивации нарушенных земель. Техническая и биологическая рекультивация. Мелиорация почв, субстратов и грунтов. Рекультивация карьеров, отвалов грунта, выработанных	1	Л	В	2		ТК	УО

	торфяных месторождений, и земель, загрязненных отходами промышленных предприятий. Охрана почв.							
2.	Разработка системы благоустройства для объекта ландшафтной архитектуры	1	ЛЗ	Т	2	25	ТК	УО
3.	Энергоснабжение объектов ландшафтной архитектуры. Виды источников энергообеспечения объектов ландшафтной архитектуры. Электрические сети. Наружное освещение на объектах ландшафтной архитектуры. Типы светильников.	2	Л	В	2		ТК	УО
4.	Расчет террас и инженерной защиты от оползней.	2	ЛЗ	Т	2	25	ТК	УО
5.	Размещение светильников на объекте и расчет мощности	3	ЛЗ	Т	2	25	ТК	УО
6.	Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения и их оборудование. Зоны санитарной охраны водозаборов. Требования к организации водозаборов. Системы водоотвода на объектах ландшафтной архитектуры. Типы сетей водоотвода. Системы канализации сточных вод с городских территорий. Проектирование водосточной сети в плане. Конструктивные решения сети открытых водостоков. Элементы сети закрытых водостоков и принципы их размещения. Защита городских территорий от подтопления и задачи инженерной подготовки при подтоплении территорий Задачи инженерной подготовки при подтоплении территории. Условия формирования грунтовых вод. Классификация подземных дренажей. Конструкции дренажей	3	Л	В	2		ТК	УО
7.	Инженерное благоустройство межмагистральных территорий.	4	ЛЗ	Т	2	25	ТК	УО
8.	Расчет и обоснование дренажа на объекте ландшафтной архитектуры.	4	ЛЗ	Т	2	27,9	ТК	УО
9.	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
Итого:					16,1	127,9		

Примечание:

Условные обозначения:

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

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

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

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

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Инженерное благоустройство

объектов ландшафтной архитектуры» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.10. Ландшафтная архитектура 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 с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных занятий является формирование навыка работы по инженерному благоустройству объектов ландшафтной архитектуры.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – групповая работа с анализом конкретной ситуации.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Лекция - визуализация учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Представленная информация обеспечивает систематизацию имеющуюся у обучающихся знаний, создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения; демонстрировать разные способы наглядности, что является важным в познавательной и профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, анализа конкретной ситуации при выполнении лабораторных работ.

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 вопросы выходного контроля.

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.	Рекультивация нарушенных земель: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/110589/#1	А. В. Васильченко	Оренбург : ОГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2017	1
2.	Инженерное обустройство территорий: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/64332/#1	В. Ф. Ковязин	Санкт-Петербург: Лань, 2015	1,7,5,6,8,
3.	Инженерное обустройство территории: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/109442/#177	Ю. С. Иралиева, О. А. Лавренникова	Самара: СамГАУ, 2018	1,2,4,7,5,6,8

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, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Инженерное обустройство и основы озеленения территорий https://e.lanbook.com/reader/book/123410/#361	Н. С. Ковалев, А. А. Мелентьев; под редакцией Н. С. Ковалева..	Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2012	7,6,8,
2.	Строительство и эксплуатация объектов городского озеленения: учеб. пособие https://new.znaniium.com/read?id=337512	М.М. Фатиев, В.С. Теодоронский	М.: ИНФРА-М, 2019	1,2,7,6
3.	Озеленение населенных мест: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/3905/#1	И. О. Боговая, В. С. Теодоронский	Санкт-Петербург: Лань, 2014	2
4.	Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/45928/	О. С. Попова, В. П. Попов	Санкт-Петербург: Лань, 2014	2

	#1			
5.	ИНЖЕНЕРНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И ТРАНСПОРТ: Методическое пособие для студентов специальностей «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды» http://arch.kyrlibnet.kg/uploads/tugova%20t.a.%20.pdf	Т.А. Тугова	Бишкек: Изд-во КРСУ, 2007.	1,2,4,7,6,8
6.	Инженерное благоустройство городских территорий и транспорт: Учебное пособие https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METADATA&key=000307259&dtype=F&etype=PDF	Л.А. Филимоненко	Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006.	1,2,4,8

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

- официальный сайт университета: sgau.ru
- официальный сайт Технические рекомендации инженерного благоустройства урбанизированных территорий
<http://www.sibstrin.ru/files/Karelin/Инженерная%20подготовка%20Урбанизированных%20территорий.pdf>
- официальный сайт ГОСТ 25151-82. Водоснабжение. Термины и определения. <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294851/4294851931.pdf>
- официальный сайт ГОСТ 25150-82 Канализация. Термины и определения. <https://pro-kanalizaciju.ru/wp-content/uploads/2016/10/5146659.pdf>
- официальный сайт СанПиН 42-128-4690-88. «Санитарные правила содержания территорий населенных мест». 1988 г. <http://spzv.ru/wp-content/uploads/2018/10/SanPiN-42-128-4690-88.-Sanitarnye-pravila-soderzhaniya-territo.pdf>
- официальный сайт СНиП 2.07.01.-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Госстрой России. 1997 г. <https://fire-union.ru/information/sp%2042.13330.2011.pdf>
- официальный сайт СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. <https://nav.tn.ru/upload/iblock/ad8/ad81f38ecf1c5fae98f62b8f7a45b6c3.pdf>
- официальный сайт СНиП 2.04.03.- 85. Канализация. Наружные сети и сооружения. https://gostbank.metaltorg.ru/data/norms_new/snip/97.pdf
- официальный сайт СНиП 2.04.07 – 86. Тепловые сети. <https://best-stroy.ru/storage/docs/pdf/snip-20407-86.pdf>
- официальный сайт СНиП 2.04.08 – 87. Газоснабжение. <https://gasregion.su/instructions/documents/СНиП%202.04.08-87.pdf>

г) периодические издания:

1. Журнал «Архитектура и строительство России» Официальный сайт

www.asrmag.ru

2. Журнал «Архитектурный вестник» Официальный сайт <http://archvestnik.ru>

3. Журнал Архитектура, Строительство, Дизайн Официальный сайт <http://www.archjournal.ru>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

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 <http://www.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» <https://e.lanbook.com/> Договор № 44-400-06 от 23.05.2019 года.

Электронная библиотечная система «Лань» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com> Договор № 44-400-04 от 23.05.2019 года.

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. «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.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>. Договор № 44-400-07 от 23.05.2019 года.

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.

6. 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.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

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

8. 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 темы дисциплины	1) 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) 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
2	Все темы дисциплины	2) ESET NOD 32 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.	Вспомогательная
3	Разработка системы благоустройства для объекта ландшафтной	3) Наш сад. Вер. РУБИН Исполнитель – ООО «ДИКОМП», г. Москва. Контракт 103 на приобретение прав на использование	Вспомогательная

	архитектуры. Размещение светильников на объекте и расчет мощности.	лицензионного программного обеспечения от 09.10.2008 г. (бессрочно).	
4	Разработка системы благоустройства для объекта ландшафтной архитектуры. Размещение светильников на объекте и расчет мощности. Инженерное благоустройство межмагистральных территорий.	4) Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно).	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы помещения 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 (№№353, 347, 349, 354).

Для проведения лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» имеются помещения №№ 353, 347, 354.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (помещение №№353, 321, 350, 352, 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, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инженерное благоустройство объектов ландшафтной архитектуры» разработаны 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 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;
- 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 представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Инженерное благоустройство объектов ландшафтной архитектуры».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Инженерное благоустройство объектов ландшафтной архитектуры»

Методические указания по изучению дисциплины «Инженерное благоустройство объектов ландшафтной архитектуры» включают в себя:

1. Инженерное благоустройство объектов ландшафтной архитектуры: краткий курс лекций для обучающихся (направление подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура / Сост.: А.В. Терешкин // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.– Саратов, 2019. – 58 с. (приложение 3).

2. Инженерное благоустройство объектов ландшафтной архитектуры: методические указания для лабораторных занятий бакалавров по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль) Садово-парковое строительство и дизайн/ Сост.: А.В. Терешкин – Саратов: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 44 с. (приложение 4).

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Лесное хозяйство и ландшафтное
строительство»*

«28» августа 2019 года (протокол № 1).