

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2023 14:19:15
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

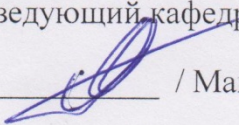


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

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

СОГЛАСОВАНО

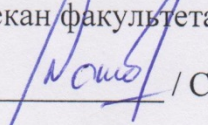
Заведующий кафедрой

 / Макаров С.А. /

« 26 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 / Соловьев Д.А. /

« 27 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина

**МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ
ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОИНЖЕНЕРИИ**

Направление подго-
товки

35.04.06 Агроинженерия

Направленность (про-
филь)

Технический сервис машин и оборудования

Квалификация вы-
пускника

Магистр

Нормативный срок
обучения

2 года

Форма обучения

Очная

Разработчик: профессор, Сафонов В.В.



(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью дисциплины «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» является формирование у обучающихся навыков и умения абстрактного мышления, анализа, синтеза, владения логическими методами и приемами научного исследования, способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения и готовностью применять знания о современных методах исследования основам научных исследований, методики обработки экспериментальных данных, теории планирования эксперимента при производстве продукции АПК.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия учебная дисциплина - «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и навыках полученных при изучении дисциплин: «Математика», «Прикладная математика», «Информатика», «Цифровые технологии», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Общее устройство тракторов и автомобилей», «Основы научных исследований» изучаемых на бакалавриате.

Дисциплина «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Математическое моделирование и анализ данных», «Трение, смазка, износ», «Методы и средства испытаний на трение и износ», «Исследование качества топливо-смазочных материалов в агроинженерии», «Нанотехнологии и наноматериалы в техническом сервисе».

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

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

- общепрофессиональных (ОПК):

- способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации владением логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-1):

- способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Компетенции	Содержание компетенций	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ОПК-1.1 - Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агроинженерии	основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных.	использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов; использовать математические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения транспортно-технологических комплексов.	методами математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, линейного программирования, имитационного моделирования.
2	ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1 - Применяет современные методы научных исследований, осу-	критерии и условия применения различных методов, границы их применения; понятие предмета и объекта, целей и задач исследования, критерии определения	самостоятельно выбирать методы исследования, <i>соотносить</i> проблему, цели, задачи, предмет и методы исследования, формулировать проблему научного исследования, обос-	методологическими принципами и методами научной деятельности

			ществляет анализ и обработку результатов исследований	границ предметной области исследования, этапы проведения научного исследования; методологию постановки и средства решения научных задач.	вывать его актуальность и новизну, организовывать и проводить научные исследования	сти.
--	--	--	---	--	--	------

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 ч., из них контактная работа- 54,2 ч., (в т.ч. лекций – 18 ч., практических занятий – 36 ч.), самостоятельная работа – 72 ч.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов				
	Всего	в т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа – всего, в т.ч.	54,2		54,2		
<i>аудиторная работа:</i>	54		54		
лекции	18		18		
лабораторные	-		-		
практические	36		36		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2		
<i>контроль</i>	17,8		17,8		
Самостоятельная работа	72		72		
Форма итогового контроля	зкз.		зкз.		
Курсовой проект	-		-		

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия, содержание	Неделя семестра	Контактная работа	Самостоятельная работа	Контроль знаний

			Вид занятия	Форма про- ведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2 семестр									
1.	<p><i>Современная методология научно-го исследования.</i></p> <p>Общие положения. Основные определения и понятия: индукция, дедукция, обобщение, аналог, событие, опыт. Основные уровни научного познания. Сочетания опыта, анализа и синтеза в научном исследовании. Методы теоретических и эмпирических исследований. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.</p>	1	Л	Т	2	2	ТК	УО	
2.	<p>Однофакторный дисперсионный анализ. Тарировка тензOMETрического звена с помощью аналого-цифрового преобразователя.</p>	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
3.	<p>Однофакторный дисперсионный анализ. Тарировка тензOMETрического звена с помощью аналого-цифрового преобразователя.</p>	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	

4.	<i>Задачи научного исследования.</i> Цели, задачи и стадии теоретических исследований. Виды, классификация, этапы и составные части научно-исследовательской работы. Общая характеристика математических методов научных исследований. Рациональная модель исследования, эксперимент как основной элемент методики и его выбор. Основные направления экспериментальных исследований, стратегия и тактика эксперимента. Задачи математической статистики при обработке опытных данных.	4	Л	Т	2	4	ТК	УО	
5.	Двухфакторный эксперимент.	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
6.	Двухфакторный эксперимент. Исследование дозатора концентрированных кормов.	5	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО	
7.	<i>Планирование эксперимента.</i> Классификация, типы и задачи эксперимента. Элементы теории планирования эксперимента. Основные методы и критерии планирования, многофакторный анализ, вариативность факторов. Принципы отбора образцов для исследования.	6	Л	Т	2	4	ТК	УО	
8.	Двухфакторный эксперимент. Исследование дозатора концентрированных кормов	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
9.	Двухфакторный эксперимент. Исследование дозатора концентрированных кормов.	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	
10.	<i>Планирование эксперимента.</i> Классификация, типы и задачи эксперимента. Элементы теории планирования эксперимента. Основные методы и критерии планирования, многофакторный анализ, вариативность факторов. Принципы отбора образцов для исследования.	8	Л	Т	2	4	ТК	УО	
11.	Двухфакторный эксперимент. Исследование дозатора концентриро-	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	

	ванных кормов.						ПК	УО	
12.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Аппроксимация экспериментальных данных однофакторного эксперимента.	9	ПЗ	М	2	4	ТК	УО	
13.	<i>Обработка и анализ результатов эксперимента.</i> Основные понятия и определения. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Определение минимального количества измерений. Основные способы формирования выборочной совокупности. Выборочные наблюдения. Определение необходимого объема выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения. Методы графической и аналитической обработки. Методы подбора эмпирических формул, аппроксимация, интерполяция, экстраполяция данных. Основы теории случайных ошибок - ошибки грубые, систематические, случайные. Возможности математической статистики – основные вычисляемые величины.	10	Л	Т	2	4	ТК	УО	
14.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Аппроксимация экспериментальных данных однофакторного эксперимента.	11	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
15.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Аппроксимация экспериментальных данных однофакторного эксперимента.	12	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
16.	<i>Моделирование в научных исследованиях.</i> Физические и математические модели. Численное моделирование. Использование типовых и специализированных программ для моделирования. Применение персональных компьютеров, автоматизированных систем научных исследований при изучении эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Методы прогнозирова-	13	Л	Т	2	4	ТК	УО	

	ния в научных исследованиях. Основные положения теории прогнозирования. Применение методов прогнозирования для решения прикладных задач.								
17.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Обработка экспериментальных данных процесса резания кормов.	14	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
18.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Обработка экспериментальных данных процесса резания кормов.	15	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
19.	<i>Моделирование в научных исследованиях.</i> Физические и математические модели. Численное моделирование. Использование типовых и специализированных программ для моделирования. Применение персональных компьютеров, автоматизированных систем научных исследований при изучении эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Методы прогнозирования в научных исследованиях. Основные положения теории прогнозирования. Применение методов прогнозирования для решения прикладных задач.	16	Л	Т	2	4	ТК	УО	
20.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Обработка экспериментальных данных процесса резания кормов	17	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
21.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Обработка экспериментальных данных процесса резания кормов.	18	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
22.	<i>Понятие об оптимизации.</i> Основные понятия и определения. Постановка и проведение эксперимента. Обработка полученных результатов и построение математической модели. Критерии оптимальности, функции цели, парамет-	19	Л	Т	2	2	ТК	УО	

	ры оптимизации. Методы решения задач оптимизации, примеры нахождения оптимальных условий при выборе смазки. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий.								
23.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Обработка экспериментальных данных процесса резания кормов. Аппроксимация экспериментальных данных однофакторного эксперимента.	20	ПЗ	М	2	2	ТК РК	УО УО	
24.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Обработка экспериментальных данных процесса резания кормов. Аппроксимация экспериментальных данных двухфакторного эксперимента.	21	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
25.	<i>Понятие об оптимизации.</i> Основные понятия и определения. Постановка и проведение эксперимента. Обработка полученных результатов и построение математической модели. Критерии оптимальности, функции цели, параметры оптимизации. Методы решения задач оптимизации, примеры нахождения оптимальных условий при выборе смазки Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий.	22	Л	М	2	4	ТК	УО	
26.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Обработка экспериментальных данных. Аппроксимация экспериментальных данных многофакторного эксперимента. Поиск оптимальных параметров.	23	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	
27.	Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Обработка экспериментальных данных. Аппроксимация экспериментальных данных многофакторного эксперимента. Поиск оптимальных параметров.	24	ПЗ	М	2	2	ТК РК ТР	УО УО УО	
28.	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э	

Итого:				54,2	72			
---------------	--	--	--	-------------	-----------	--	--	--

Примечание:

Условные обозначения:

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

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

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

Форма контроля: **УО** – устный опрос, **Э** – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.04.06. Агроинженерия 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, основные моменты конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических занятий является выработка практических навыков использовать математический аппарат для обработки технической и экономической информации и анализа данных, связанных с эксплуатацией транспортно-технологических машин и комплексов; использовать математические законы для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения транспортно-технологических комплексов.

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

Моделирование позволяет обучиться методики обработки экспериментальных данных, теории планирования эксперимента при производстве продукции АПК способствует развитию у обучающихся творческого профессионального мышления и познавательной мотивации; умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

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

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к итоговому экзамену, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе

учебно-методических материалов дисциплины. 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.	Основы научных исследований: учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/774413	В.В. Космин	М.: Инфра-М, 2015	1 – 27
2.	Основы научных исследований. https://znanium.com/catalog/product/415064	И. Н. Кузнецов	М: Дашков и К, 2018	1 – 27

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.	Основы научных исследований https://znanium.com/catalog/product/175340	Б.И. Герасимов	М: Форум, 2009	1 – 27
2.	Основы научных исследований: учебное пособие https://znanium.com/catalog/product/415587	В. М. Кожухар	М: Дашков и К, 2013	1 – 27

в) информационное обеспечение

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>

- Экологический сервис НТЦ ГОСНИТИ -

<http://www.cataloxy.ru/firms/moscow/ecoserv.ru.htm>

- ФГНУ «Росинформагротех» - www.informagrotech.ru

- Сельскохозяйственная электронная библиотека - www.cnshb.ru.

г) периодические издания:

не предусмотрены.

д) базы данных и поисковые системы

1. Поисковая система Яндекс [Электронный ресурс] (режим доступа: <https://www.yandex.ru/>).

2. Поисковая система Google [Электронный ресурс] (режим доступа: <https://www.google.ru/>).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1.	Все темы дисциплины	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc 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	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.	Все темы дисциплины	Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 250 мест. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно).	вспомогательная
4.	Все темы дисциплины	Свободно распространяемое программное обеспечение. Поиск журналов Asperhelp list 0.1. Разработка Asperhelp ltd. с 08.08.2014 г.	вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
Лекционная аудитория № 202 А1, по тех. паспорту № 37, 212,4 кв.м. Микрофон – beyer dinamik Проектор – Optoma X501 Крамер – АМ1122 Монитор – Acer AL 1717 Системный блок – kraftway M310EQ Экран - SereenMedia	410012, Саратовская область, г. Саратов, ул. Советская, 60,
Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 23 «Лаборатория дефектации и комплектации при ремонте машин», по тех. паспорту № 58, 81,8 кв.м.	
Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы № 118, по тех. паспорту № 25, 38,8 кв.м. Ноутбук HP 550 Cel550 15.4 – 1 шт. Проектор L1742B HP Dijital Projector – 1 шт. Подключена к интернету.	

8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Наименование дисциплины» 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» (с изменениями и дополнениями).

Фонд оценочных материалов представлен 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 представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии»

Методические указания по изучению дисциплины «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» включают в себя:

1. Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии: краткий курс лекций / Сост.: В.В. Сафонов// ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2018 - 70 с.

2. Двухфакторный эксперимент. Исследование дозатора концентрированных кормов: методические указания / Сост.: В.В. Сафонов// ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2019. – 16 с.

3. Исследование процесса измельчения зерна дробилкой. Обработка экспериментальных данных процесса резания кормов: методические указания // Сост.: В. В. Сафонов // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2019. – 38 с.

4. Однофакторный дисперсионный анализ. Тарировка тензометрического звена с помощью аналого-цифрового преобразователя / методиче-

ские указания // Сост.: В. В. Сафонов // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2019.
– 14 с.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технический сервис и технология конструкционных материалов»
«26» августа 2019 года (протокол № 1).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии»**

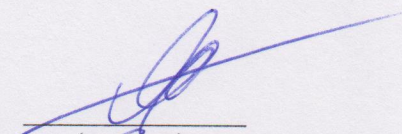
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p>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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>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.</p>	<p>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «11» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой



(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии»**

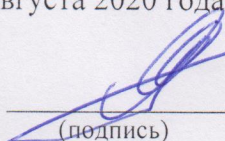
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» на 2020/2021 учебный год:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине добавлена аудитория для проведения учебных занятий МЛ 10а со следующим материально-техническим обеспечением: Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая; Потенциометр КСП-3; Портативный профилометр MarSurf PS1; Динамический твердомер металлов «Константа-5Д»; Дефектоскоп вихретоковый ВДЛ-5М; Телевизор TV Samsung PS43D451; Проектор NEC VT37; Экран на штативе RoverScreen, подключена к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» 28 августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии»**


Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии**» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>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.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «**Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии**» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «08» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

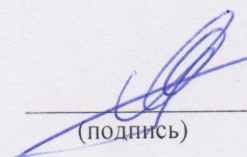
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- 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 «Методология и методы проведения научных исследований в агроинженерии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техническое обеспечение АПК» «25» декабря 2019 года (протокол № 8).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.А. Макаров