

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2023 11:05:08
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
/Ткачев С.И./
«24» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института ЗО и ДО
/Никишанов А.Н./
«24» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В АГРОИНЖЕНЕРИИ
Направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Технический сервис машин и оборудования
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	заочная

Разработчик(и): **доцент Рубцова С.Н.**

(подпись)

Саратов 2019

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» является формирование у обучающихся навыков применения основных методов и приемов статистики при сборе данных, их обработке и использовании их в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» относится к Обязательной части Блока 1.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных после изучения дисциплин: «Математика», «Информатика» и «Цифровые технологии в агроинженерии».

Дисциплина «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» является базовой для прохождения преддипломной практики, подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с индикаторами достижения компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 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	ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Участует в анализе и обработке экспериментальных исследований в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	основы методологий статистического исследования в практике обработки экспериментальных исследований в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	осуществлять поиск, сбор, обработку и анализ экспериментальных исследований в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	современными методами сбора, обработки экспериментальных исследований в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

4.Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

	Объем дисциплины				
	Всего	Количество часов			
		в т.ч. по годам			
	1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	8,1			8,1	
<i>аудиторная работа:</i>	8			8	
лекции	х			х	
лабораторные	х			х	
практические	8			8	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1	
<i>контроль</i>	-			-	
Самостоятельная работа	63,9			63,9	
Форма итогового контроля	зач.			зач.	
Курсовой проект (работа)	х			х	

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины «Статистические методы обработки данных в агроинженерии»

№ 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
3 курс								
1.	<i>Предмет, метод и основные категории статистической науки. Статистическая наука применительно в статистических исследованиях в сфере агроинженерии. Статистическое наблюдение. Способы наглядного представления статистических данных. Таблицы и графики. Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения. Обобщающие статистические показатели. Сущность и виды абсолютных показателей.</i>		П	В	2	10	ТК	УО Тс

	Понятие об относительных показателях. Метод средних величин в статистических исследованиях в сфере агроинженерии.						
2.	<i>Корреляционно-регрессионный анализ.</i> Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений. <i>Ряды динамики.</i> Понятие о рядах динамики, их элементы и виды. Средний уровень ряда и средние показатели динамики. Анализ сезонных колебаний. Оценка колеблемости (устойчивости) динамики социально-экономических явлений. <i>Индексы.</i> Сущность индекса как статистического показателя. Виды и формы индексов. <i>Выборочное наблюдение.</i> Сущность выборочного метода, основные принципы выборочного наблюдения.	П	В	2	20	ТК	УО
3	<i>Сводка и группировка статистических данных.</i> Построение простых и комбинированных группировок. <i>Обобщающие статистические показатели.</i> Применение абсолютных и относительных величин в анализе исследований. Метод средних величин в статистических исследованиях в сфере агроинженерии. Расчет степенных и структурных средних. Мода и медиана и методика их расчета в дискретном и интервальном вариационных рядах.	ПЗ	Т	2	10	ТК	Тс
4.	<i>Корреляционно-регрессионный анализ.</i> Построение и интерпретация однофакторных и многофакторных корреляционных моделей в исследованиях в сфере агроинженерии. <i>Ряды динамики.</i> Анализ рядов динамики в сфере агроинженерии. Средний уровень ряда и средние показатели динамики. <i>Индексы.</i> Содержание и порядок построения средних индексов. Индексы постоянного, переменного состава и структурных сдвигов. <i>Выборочное наблюдение.</i> Определение необходимой численности выборочной совокупности в исследованиях в сфере агроинженерии	ПЗ	Т	2	23,9	ТК	УО
	Выходной контроль			0,1		Вых К	Зач.
Итого:				8	63,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – практика-визуализация, Т - занятие, проводимое в традиционной форме.

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

Форма контроля: УО – устный опрос, Тс-тестирование, К зач. – зачет.

Организация занятий по дисциплине «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью практических занятий является формирование знаний, умений и навыков, связанных с особенностями статистической обработки информации в профессиональной области, готовности использовать статистические методы при решении исследовательских задач.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – контрольная работа, так и интерактивный метод – мозговой штурм.

Контрольная работа - это способ проверки текущих знаний студентов по пройденному материалу посредством самостоятельной работы, включающей в себя теоретические задания и несколько практических заданий.

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих написание рефератов, 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 вопросы, выносимые на зачет.

6. Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Теория статистики : практикум https://znanium.com/catalog/product/988359	Г.Л. Громько.	Москва : ИНФРА-М, 2019.	Все разделы
2.	Статистика. Учебно-практическое пособие ftp://192.168.7.252/ELBIB/2018/07.pdf	Л.А. Волощук, Ю.В.Монина, Т.В.	ООО «Амирит», 2016.	Все разделы

		Пахомова, И.В.Романова, С.Н. Рубцова, Л.А. Слепцова, Ткачев С.И.		
--	--	---	--	--

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум https://znanium.com/catalog/product/549841	Н.В. Непомнящая, Е.Г. Григорьева	Краснояр.: СФУ, 2015.	Все разделы
2.	Теория статистики : практикум https://znanium.com/catalog/product/944317	Г.Л. Громыко	Москва : ИНФРА-М, 2018.	Все разделы
3.	Статистика. Часть 1. Общая теория статистики: Учебное пособие https://znanium.com/catalog/product/989279	Ю.И. Тимофеева, Е.В. Лаврова, О.Е. Полякова	М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018.	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Министерство сельского хозяйства РФ. Информационный справочник. – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>.

2. Министерство сельского хозяйства Саратовской области. – Режим доступа: <http://www.saratov.gov.ru/>.

3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области. – Режим доступа: www.srtv.gks.ru.

4. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – Режим доступа: www.gks.ru

5. Полнотекстовая база данных eLibrary.ru [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tsogu.ru/lib>

6. "Букинист". Поисковая система предназначена для поиска книг и других электронных текстов, имеющих в свободном доступе в Интернет. [Электронный ресурс]: <http://bukinist.agava.ru>

г) периодические издания

1. Ежемесячный научно-информационный журнал «Вопросы статистики» <http://voprstat.elpub.ru/jour>

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
поисковые системы Rambler, Yandex, Google;

- Электронная библиотека СГАУ – <http://library.sgau.ru>
- Публичная Электронная Библиотека – <http://lib.walla.ru>
- Электронная библиотека учебников – <http://studentam.net>

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 и д. р.)
1	Все разделы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). 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.	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent.; 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.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий 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 по дисциплине «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» имеется аудитория № 153, 337, 402, 522.

Помещения для самостоятельной работы – аудитория 111, 113, которые 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 «Статистические методы обработки данных в агроинженерии», 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 представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Статистические методы обработки данных в агроинженерии».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Статистические методы обработки данных в агроинженерии»

Методические указания по изучению дисциплины «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» включают в себя: Сборник тестовых заданий.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Экономическая кибернетика» «27» августа 2019 года (протокол № 1).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Статистические методы обработки данных в агроинженерии»**

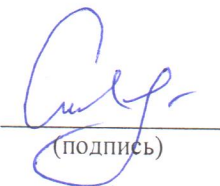
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» на 2020/2021 учебный год:

в рабочую программу дисциплины «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» внесены следующие изменения: обновлен список основной литературы, добавлен:

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год
1.	Статистика: Учебник для бакалавров https://znanium.com/catalog/product/1093663	А.М. Годин	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика» «28» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

С.И. Ткачев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Статистические методы обработки данных в агроинженерии»**

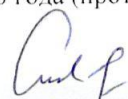
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» на 2020/2021 учебный год:

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 «Солярие 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>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>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.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>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.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Статистические методы обработки данных в агроинженерии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика» «03» декабря 2020 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой



 (подпись)

С.И. Ткачев