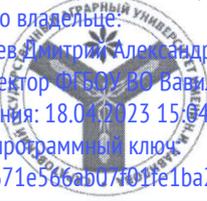


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 18.04.2023 15:04:21
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07401e1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
/Грушкин В.А./
« 26 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
/Соловьев Д.А./
« 26 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ЭЛЕКТРОНИКА
Направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Электрооборудование и электротехнологии
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент, Чурляева О.Н.

(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электроника» является формирование у обучающихся знаний и навыков в области электронных технических средств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия по профилю подготовки «Электрооборудование и электротехнологии», дисциплина «Электроника» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Физика», «Информатика» и «Прикладная математика в агроинженерии».

Дисциплина «Электроника» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Электрические измерения», «Микропроцессорная техника и программное обеспечение», «Автоматизация и роботизация технологических процессов сельскохозяйственного производства».

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

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.8 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности технологии с применением современной базы электронной техники	способы анализа и синтеза электронных цепей; оценки основных технических параметров электронных устройств; способы решения инженерных задач в части анализа нелинейных электрических цепей, устройства и принципа действия электронных устройств; современные методы поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов в части грамотной эксплуатации электронного оборудования	анализировать и синтезировать электронные цепи; оценивать основные технические параметры электронных устройств; решать инженерные задачи в части анализа нелинейных электрических цепей, технически грамотно эксплуатировать электронные устройства; использовать современные методы поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов в части грамотной эксплуатации электронного оборудования	навыками анализа и синтеза электронных цепей; оценки основных технических параметров электронных устройств; способностью решать инженерные задачи в части анализа нелинейных электрических цепей, приемами и методами работы с электронным оборудованием; способностью использовать современные методы поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов в части грамотной эксплуатации электронного оборудования

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 2

	Объем дисциплины								
	Всего	Количество часов							
		в т.ч. по семестрам							
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Контактная работа – всего, в т.ч.:	56,1					56,1			
аудиторная работа:	56					56			
лекции	18					18			
лабораторные	38					38			
практические									
промежуточная аттестация	0,1					0,1			
контроль	-					-			
Самостоятельная работа	87,9					87,9			
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
5 семестр								
1.	Элементная база электроники Электровacuумные приборы. Полупроводниковые приборы. Образование электронно-дырочного перехода. Полупроводниковые диоды. Типы диодов. Основные характеристики диодов, области их применения. Транзисторы. Принцип действия транзистора. Статические входные и выходные вольт-амперные характеристики.	1	Л	Т	2	24	ТК	УО
2.	Лабораторная работа № 1 Исследование транзистора. Лабораторная база для исследования электронных устройств. Меры безопасности при	1	ЛЗ	Т	2		ТК ВК	УО ПО

	работе с оборудованием при выполнении лабораторных работ. Изучение порядка выполнения лабораторных работ.							
3.	Лабораторная работа № 1 Исследование транзистора.	2	ЛЗ	Т, М	2		ТК	ПО
4.	Усилительные свойства транзистора. Способы включения транзисторов. Связь h-параметров с физическими параметрами транзистора. Электронные устройства Общие сведения об электронных устройствах. Основные определения, принципы построения электронных устройств.	3	Л	В	2	24	ТК	УО
5.	Лабораторная работа № 1 Исследование транзистора.	3	ЛЗ	Т, М	2		ТК	УО
6.	Лабораторная работа № 2 Исследование выпрямителя.	4	ЛЗ	Т, М	2		ТК	ПО
7.	Общие сведения об источниках первичного и вторичного питания. Однофазные выпрямительные устройства.	5	Л	В	2		ТК	УО
8.	Лабораторная работа № 2 Исследование выпрямителя.	5	ЛЗ	Т, М	2		ТК	УО
9.	Лабораторная работа № 2 Исследование выпрямителя.	6	ЛЗ	Т, М	2		ТК	ПО
10.	Усилители электрических сигналов Классификация, основные характеристики и параметры, обратная связь в усилителях. Измерение коэффициента усиления в единицах децибел. Генераторы электрических сигналов Генераторы гармонических сигналов. Мультивибраторы. Генераторы линейно изменяющегося напряжения.	7	Л	Т	2		ТК	УО
11.	Лабораторная работа № 3 Исследование усилителя.	7	ЛЗ	Т, М	2		ТК	ПО
12.	Лабораторная работа № 3 Исследование усилителя.	8	ЛЗ	Т, М	2		ТК РК	УО Т
13.	Дискретные устройства Комбинационные и последовательностные цифровые устройства. Цифровые электронные устройства. Типовые элементы логических устройств.	9	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Лабораторная работа № 3 Исследование усилителя.	9	ЛЗ	Т, М	2		ТК	ПО
15.	Лабораторная работа № 4 Исследование логических элементов	10	ЛЗ	Т, М	2		ТК	УО
16.	Синтез дискретных устройств Способы описания условий работы дискретных устройств. Минимизация цифровых электронных схем. Синтез комбинационных дискретных устройств.	11	Л	Т	2	24	ТК	УО
17.	Лабораторная работа № 4 Исследование логических элементов	11	ЛЗ	Т	2		ТК	ПО
18.	Лабораторная работа № 4 Исследование логических элементов	12	ЛЗ	Т, М	2		ТК	УО
19.	Логические устройства Триггеры, регистры, счетчики, дешифраторы, сумматоры.	13	Л	Т, В	2		ТК	УО
20.	Лабораторная работа № 5	13	ЛЗ	Т, М	2		ТК	УО

	Исследование триггеров							ПО
21.	Лабораторная работа № 5 Исследование триггеров	14	ЛЗ	Т, М	2		ТК	УО ПО
22.	Структурная схема цифровой ЭВМ и МП систем. Назначение блоков ЭВМ.	15	Л	Т, В	2		ТК	УО
23.	Лабораторная работа № 5 Исследование триггеров	15	ЛЗ	Т, М	2		ТК	УО ПО
24.	Лабораторная работа № 6 Исследование сумматора	16	ЛЗ	Т, М	2		ТК	УО ПО
25.	Цифро-аналоговые и аналогово-цифровые преобразователи. Назначение, принцип построения, схемные решения. Условные графические обозначения, характеристики.	17	Л	Т, В	2	12	ТК	УО
26.	Лабораторная работа № 6 Исследование сумматора	17	ЛЗ	Т, М	2		ТК	УО ПО
27.	Лабораторная работа № 7 Синтез дискретных устройств	18	ЛЗ	Т, М	2		ТК	УО ПО
28.	Лабораторная работа № 7 Синтез дискретных устройств	19	ЛЗ	Т	2		ТК РК	УО Т
	Выходной контроль				0,1	3,9	Вых К	З
Итого:					56,1	87,9		

Примечание:

Условные обозначения:

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

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, 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, ПО – письменный отчет, Т – тестирование, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Электроника» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, 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.

Лекционные занятия проводятся в специализированных аудиториях с применением мультимедийных технологий и предусматривают развитие полученных теоретических знаний с использованием рекомендованной учебной литературы и других источников информации, в том числе информационных ресурсов сети Интернет. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения.

Цель лабораторных занятий научиться применять принципы построения и анализа электронных схем, эксплуатации электронных приборов, эффективно использовать электрические и электронные системы сельскохозяйственной

техники и технологического оборудования, осуществлять монтаж, подбор и организацию технического сервиса данных систем в технологических процессах.

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

Моделирование позволяет изучить методы построения и анализа электрических схем в различных режимах работы, 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.

В ходе самостоятельной работы обучающиеся анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и с использованием учебно-методической литературы, информационных систем, комплексов и технологий, материалов, найденных в глобальной сети Интернет, находят пути их разрешения.

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

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.	Электроника [Электронный ресурс]: курс лекций по дисциплине «Электроника и микропроцессорная техника» - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1041848	А.П. Евдокимов, Р.А. Евдокимов.	Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2018. - 116 с. -	Все разделы
2.	Физические основы электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие –	Ю.А. Смирнов, С.В. Соколов, Е.В. Титов.	Санкт-Петербург : Лань, 2013. —	Все разделы

	Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/5856/#2		560 с.	
--	---	--	--------	--

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.	Основы электроники [Текст]: учебное пособие – 65 экз.	И. Ф. Бородин, А. Х. Шогенов, Ю. Ф. Судник.	М.: КолосС, 2009. - 207 с. : ил.	Все разделы
2.	Электроника [Текст]: методические указания по выполнению лабораторных работ. – 31 экз.	А.В. Шкуратов, Е.Н., Чернова, А.В. Бугарь	Саратов: Саратовский ГАУ, 2013. – 72с.	Все разделы
3.	Электротехника и электроника [Текст]: учебное пособие к практическим и лабораторным занятиям. – 50 экз.	О.Н. Чурляева, М.А. Левин	Саратов: Амирит, 2019. – 168 с.	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

- Официальный сайт ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ - <http://www.sgau.ru/>;
- Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации - <http://minenergo.gov.ru/>;
- Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей - <http://www.twirpx.com/>.

г) периодические издания

- Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства»;
- Журнал «Промышленная энергетика»;
- Журнал «Главный энергетик»;
- Журнал «Известия РАН Энергетика».

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 компьютерную сеть.

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

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

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

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

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

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

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

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

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

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

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

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Прикладные науки. Техника». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Интернет.

7. Электронная электротехническая библиотека <http://www.electrolibrary.info/>

Профессиональная база данных: лучшие курсы, тренинги, семинары по электротехнике, электронике, электроснабжению, светотехнике, автоматизации и другим тематикам; электронный журнал «Я электрик!» (полный комплект с приложениями); сборники статей; практические руководства; базы знаний; история электротехники. Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

8. Электроэнергетический Информационный Центр <http://www.electrocentr.info/> .

Электроэнергетический информационный центр. Сайт для электриков и энергетиков, новости электроэнергетики, техническая литература. Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

9. 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
1	Все темы 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.	Вспомогательное программное обеспечение
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.	Вспомогательное программное обеспечение

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лекционных, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащенных необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Для проведения текущего и рубежных контролей и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» имеются аудитории № 409, № 413.

Для выполнения лабораторных работ имеются лаборатории № 409, № 413 оснащенная лабораторными стендами по дисциплине.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 413, 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, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Электроника» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

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

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

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Электроника».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Электроника»

Методические указания по изучению дисциплины «Электроника» включают в себя:

1. Краткий курс лекций
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» «26» августа 2019 года (протокол № 1).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Электроника»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины
«Электроника» 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 «Электроника» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» 11 декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.А. Трушкин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Электроника»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Электроника» 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 1Mth 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 «Электроника» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» «23» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.А. Трушкин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Электроника»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Электроника» на 2020/2021 учебный год:

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	Электроника [Текст электронный]: учеб. пособие. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1053409	А.Е. Немировский [и др.]	Москва : Инфра Инженерия, 2019. - 200 с. -	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Электроника» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.А. Трушкин

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Электроника»**

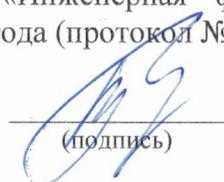
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины
«Электроника» на 2020/2021 учебный год:

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>
<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 «Электроника» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» «11» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.А. Трушкин