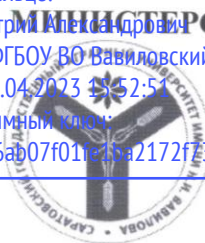


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2023 15:52:51
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a007f011e25a2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
_____/Трушкин В.А./
«26» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института ЗО и ДО
_____/Никишанов А.Н./
«26» 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ
Направление подго- товки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Электрооборудование и электротехнологии
Квалификация вы- пускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная

Разработчик: доцент, к.т.н. Лягина Л.А.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Воздействие электрического поля на биологические объекты» является формирование у обучающихся навыков в совершенствовании технологий воздействия электромагнитного поля на биологические объекты, необходимых для успешного решения задач их профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Воздействие электрического поля на биологические объекты» относится к дисциплинам по выбору вариативной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Магнетизм и магнитные явления в инженерных устройствах», «Физика».

Дисциплина «Воздействие электрического поля на биологические объекты» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Электротехнологическое оборудование».

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

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)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-2	«способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности»	-энергетические основы электротехнологии, физические основы и закономерности преобразования электроэнергии в тепловую и другие виды энергии; устройство и принцип действия современного электротехнологического оборудования;	-выбирать электротермические установки, выбирать и определять их потребляемую мощность; производить расчет режимов работы установок; выбирать коммутационную и защитную аппаратуру;	-практическими навыками использования основных электротехнологических операций и технологий; методами решения профессиональных, инженерных задач с применением современных энергосберегающих технологий;
2	ОПК-7	«способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами»	-методы расчета составляющих элементов и особенности проектирования энергосберегающих электротехнологических устройств и установок.	-организовывать и решать инженерные задачи в области разработки и применения электротехнологических установок и средств в агроинженерии; выполнять сравнительный анализ и технико-экономическую оценку предлагаемых технических и технологических решений.	-навыками работы с системами автоматизированного проектирования; контролем и управлением технологическими процессами.
3	ОПК-8	«способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы»	-современные методы монтажа, наладки, регулировки; устройство и принцип действия современного электротехнологического оборудования; методы расчета составляющих элементов и особенности проектирования энергосберегающих устройств и установок.	-поддерживать режимы работы машин и установок; производить расчет режимов работы установок;	-практическими навыками использования основных электротехнологических операций и технологий; навыками работы с системами автоматизированного проектирования; техническим обслуживанием технических средств эксплуатации сельскохозяйственного назначения.

4	ПК-10	«способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами»	-современные методы монтажа, способы наладки электроустановок, технологические основы электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; устройство, принцип действия, основные характеристики и методы выбора электрооборудования и средств автоматизации	-ориентироваться в электрических схемах и схемах автоматизации сельскохозяйственного производства; эксплуатировать электрическое оборудование сельскохозяйственных предприятий; применять системы автоматизированного управления технологическими процессами в сельском хозяйстве	-методами расчета и выбора электрооборудования; навыками чтения схем автоматизации технологических процессов, навыками разработки проектной документации технологических электроустановок, техническими средствами для монтажа и наладки электрооборудования
---	-------	--	--	---	--

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Таблица 2

	Объём дисциплины								
	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по курсам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	10,1				10,1				
аудиторная работа:	10				10				
лекции	4				4				
лабораторные	6				6				
промежуточная аттестация	0,1				0,1				
контроль	х				х				
Самостоятельная работа	97,9				97,9				
Форма итогового контроля	3				3				
Курсовой проект (работа)	х				х				

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
<i>4 курс</i>								
1.	Установки для сушки сельскохозяйственной продукции Сушка растительного сырья под действием терморadiации от ИК -источника. Расчет числа ламп термоизлучателей, характеристика источников, сушилки, их конструкция	1	Л	В	2	46	ТК	УО
2.	Лабораторная работа №1 Изучение СВЧ-нагревательных установок.	1	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
3.	СВЧ. Высокочастотные и СВЧ установки для нагрева и сушки сельхозпродукции в производстве и в быту. Источники ВЧ и СВЧ излучения, электрические схемы.	2	Л	В	2	52	ТК	УО

4.	Лабораторная работа №2 Исследование аэроионизаторов коронного разряда. Оформление лабораторной работы.	2	ЛЗ	КС	2		ТК	УО
5.	Лабораторная работа №3 Исследование источника инфракрасного излучения.	3	ЛЗ	Т	2		ТК	УО УО
6.	Выходной контроль				0,1		Вых.к	3
Итого:					10,1	97,9		

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. КС – круглый стол.

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

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

5.Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Воздействие энергии электромагнитного поля на биологические объекты» проводится по следующим видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного 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 поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: круглый стол по теме «Исследование электрокоронного аэроионизатора» с инженером производственно-технического отдела.

На моделировании базируется любой метод научного исследования – теоретический, экспериментальный. Исходя из определения сущности моделирования, лабораторные стенды являются физической моделью, имитирующей: технологический процесс, режим работы и др. Целью лабораторных занятий является получение навыков: работы с правилами техники безопасности на рабочем месте (на стенде), с изучением устройства, назначением приборов и оборудования, порядком работы с ними, построением характеристик. Стенд, на котором выполняется лабораторная работа «Исследование СВЧ-нагревателя» является действующей физической моделью, где обучающиеся моделируют различные режимы СВЧ-нагрева, а также изучают основной принцип преобразования СВЧ-энергии в тепло.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов, не рассматриваемых на аудиторных занятиях.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса также включаются в вопросы к 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.	Оборудование перерабатывающих производств [Электронный ресурс]: учебник. Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=502137	А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков	Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. — 363 с.	1-3, 5-6
2.	Системы и оборудование для создания микроклимата помещений [Электронный ресурс]: учебник.: Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?pid=774263	О.Я. Кокорин	Москва.: ИНФРА-М, 2017. - 218 с.	4

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.	Микроволновое и инфракрасное излучение в технологиях сушки продукции растительного происхождения [Текст]: монография, 60 экз.	Е.А. Четвериков, Л.А. Лягина, А.П. Моисеев	ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», Саратов: Амирит, 2016. – 186 с.	1-2
2.	Электрооборудование технологий производства и обработки сельскохозяйственной продукции [Текст]: учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» (профиль «Электрооборудование и электротехнологии»), 20 экз.	А.П. Моисеев, А.В. Волгин, Л.А. Лягина, В.А. Каргин.	ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», Саратов: Амирит, 2018. – 141 с.	1-6

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/>;

г) периодические издания

- Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства»;
- Журнал «Электричество»;
- Журнал «Энергохозяйство за рубежом».

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 DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL lMth 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.	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все темы дисциплины	Право на использование программного продукта 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.	Вспомогательное программное обеспечение

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа имеется аудитория № 248.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №№ 304, 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, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Воздействие электрического поля на биологические объекты» 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 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 «Воздействие электрического поля на биологические объекты».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Воздействие электрического поля на биологические объекты»

Методические указания по изучению дисциплины «Воздействие электрического поля на биологические объекты» включают в себя:

1. Краткий курс лекций представлен в приложении 3.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ представлены в приложении 4.

*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
«Воздействие электрического поля на биологические объекты»**

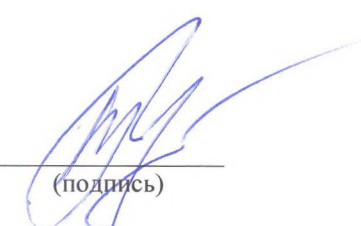
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины
«Воздействие электрического поля на биологические объекты» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Воздействие электрического поля на биологические объекты » 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
«Воздействие электрического поля на биологические объекты»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Воздействие электрического поля на биологические объекты» 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 «Воздействие электрического поля на биологические объекты» 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
«Воздействие электрического поля на биологические объекты»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Воздействие электрического поля на биологические объекты» на 2020/2021 учебный год:

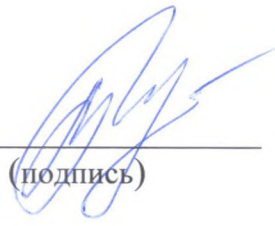
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок https://new.znaniyum.com/read?pid=992817		Москва: ИНФРА-М, 2019	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Воздействие электрического поля на биологические объекты» 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
«Воздействие электрического поля на биологические объекты»**

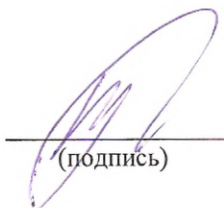
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Воздействие электрического поля на биологические объекты» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

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

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Воздействие электрического поля на биологические объекты» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» « 11 » декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.А. Трушкин