

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 1.04.2025 09:33:13
Уникальный программный ключ:
528682d78e67e566a5c101fe1ba2172f735a12



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 » 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
_____/Соловьев Д.А./
« 27 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ФИЗИКА
Направление подготовки	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль)	Технологии и технические средства в АПК
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная

Разработчики: старший преподаватель, Рыжова Е.В. _____ (подпись)
доцент, Кочелаевская К.В. _____ (подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование у обучающихся навыка проведения анализа и расчета физических явлений в инженерных устройствах и использование полученных знаний в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия дисциплина «Физика» относится к обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые при изучении дисциплин: физика, математика ранее полученного образования.

Дисциплина «Физика» является базовой для изучения дисциплин: «Инженерная физика», «Механика».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной 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-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 Решает типовые задачи физики в профессиональной деятельности	основные законы естествознания (физики), физические методы исследования	применять свои знания в решении естественнонаучных проблем, возникающих в ходе своей профессиональной деятельности (строить математические модели физических явлений, проводить физические эксперименты)	методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	54,2	54,2							
<i>аудиторная работа:</i>	54	54							
лекции	18	18							
лабораторные	18	18							
практические	18	18							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,2							
<i>контроль</i>	17,8	17,8							
Самостоятельная работа	36	36							
Форма итогового контроля	экз	экз							
Курсовой проект (работа)									

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1.	Раздел 1. Механика. Механическое движение и его виды: поступательное, вращательное, колебательное, волновое и их кинематические характеристики. Понятия материальной точки, системы отсчета, пути, перемещения, скорости, ускорения при поступательном и вращательном движении. Связь угловых и линейных величин, Гармонические колебания. Связь вращательного и колебательного движений.	1	Л	В	2	6	ТК	УО
2.	Раздел 1. Механика. Решение задач на расчет кинематических характеристик движения	1	ПЗ	Т	2		ТК ВК	УО
3.	Раздел 1. Механика. Основы измерений и обработки результатов физического эксперимента (теоретическая часть).	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
4.	Раздел 1. Механика. Основные динамические характеристики: масса, сила, импульс, работа, мощность, энергия. Динамические характеристики вращательного и колебательного движений: момент инерции, момент силы, понятия	3	Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	физического и математического маятников. Основные законы динамики: законы Ньютона. Основной закон динамики вращательного движения. Механическая работа. Законы сохранения импульса, момента импульса и энергии.							
5.	Раздел 1. Механика. Решение задач на расчет кинематических характеристик движения	3	ПЗ	Т	2		ТК	УО
6.	Раздел 1. Механика. Маятник Обербека (экспериментальная часть).	4	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
7.	Раздел 1. Механика. Закон Паскаля, уравнение неразрывности, Бернулли, уравнение Ньютона для внутреннего трения, закон Пуазейля. Понятие смачивания и несмачивания. Понятия капилляра и дополнительного давления под искривленной поверхностью жидкости. Формула Лапласа и Борели-Жюрена.	5	Л	В	2		ТК	УО
8.	Раздел 1. Механика. Решение задач на законы сохранения импульса и энергии.	5	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
9.	Раздел 1. Механика. Маятник Обербека (теоретическая часть).	6	ЛЗ	Т	2		ТК РК	ПО КР
10.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. Основные положения МКТ и основное уравнение МКТ. Уравнения Клапейрона-Менделеева. Изопроцессы. Основные газовые законы. Средняя квадратическая скорость поступательного движения молекул. Понятие переноса физической величины, явления диффузии, теплопроводности, внутреннего трения. Уравнения переноса.	7	Л	В	2	6	ТК	УО
11.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. Решение задач на уравнение состояния идеального газа и газовые законы	7	ПЗ	П	2		ТК	УО
12.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. Определение влажности воздуха психрометром (экспериментальная часть).	8	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
13.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. Понятие степеней свободы молекул. Понятие внутренней энергии и теплоемкости. Зависимость удельной теплоемкости газов от условий их нагревания. Уравнение Майера. Физический смысл универсальной газовой постоянной. Термодинамические процессы и системы. Первое начало термодинамики.	9	Л	В	2		ТК	УО
14.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. Решение задач на первое начало термодинамики.	9	ПЗ	Т	2		ТК	УО
15.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. Определение влажности воздуха психрометром (теоретическая часть).	10	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
16.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. Работа в термодинамических процессах. Адиабатический процесс. Понятие тепловой машины. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. КПД тепловой машины. Энтропия	11	Л	ПК	2		ТК	УО
17.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. Решение задач на расчет характеристик тепловой машины	11	ПЗ	Т	2		ТК РК	ПО КР
18.	Раздел 3. Электродинамика. Изучение электроизмерительных приборов (теоретическая часть).	12	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
19.	Раздел 3. Электродинамика. Электрический заряд. Электрическое поле и его характеристики: напряженность и потенциал. Закон	13	Л	В	2	6	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кулона. Принцип суперпозиции электрических полей. Работа электрического поля. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля. Определение и условия существования электрического тока. Параметры электрического тока: сила тока, напряжение, сопротивление. Удельное сопротивление и проводимость. ЭДС источника тока. Закон Ома для участка и полной цепи.							
20.	Раздел 3. Электродинамика. Решение задач на законы постоянного тока	13	ПЗ	Т	2		ТК	УО
21.	Раздел 3. Электродинамика. Изучение электроизмерительных приборов (экспериментальная часть).	14	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
22.	Раздел 3. Электродинамика. Параметры магнитного поля, действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Сила Ампера. Сила Лоренца. Виды магнетиков. Гистерезис. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Получение переменного тока. Явление самоиндукции.	15	Л	В	2		ТК	УО
23.	Раздел 3. Электродинамика. Решение задач расчет сил Ампера и Лоренца.	15	ПЗ	Т	2		ТК	УО
24.	Раздел 4. Волновая и квантовая оптика. Законы теплового излучения. Распределения энергии в спектре излучения лампы накаливания (теоретическая часть).	16	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
25.	Раздел 4. Волновая и квантовая оптика. Природа света. Корпускулярно- волновой дуализм. Основные понятия геометрической оптики. Линзы. Волновые свойства света: дисперсия, дифракция, интерференция, поляризация. Квантовые свойства света: фотоэффект, законы внешнего фотоэффекта, люминесценция, световое давление, излучение и поглощение света веществом. Законы Кирхгофа, Стефана- Больцмана, Вина.	17	Л	В	2	6	ТК	УО
26.	Раздел 4. Волновая и квантовая оптика. Решение задач на законы фотоэффекта и теплового излучения	17	ПЗ	Т	2		ТК ТР	УО Д
27.	Раздел 4. Волновая и квантовая оптика. Законы теплового излучения. Распределения энергии в спектре излучения лампы накаливания (экспериментальная часть).	Неполная неделя	ЛЗ	Т	2		ТК РК	ПО КР
28.	Выходной контроль.				0,2	17,8	Вых. К	Э
Итого:					54,2	36		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческая работа, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Э – экзамен, Д – доклад, КР – контрольная работа.

5. Образовательные технологии

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

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.

Лекция - пресс-конференция («Работа в термодинамических процессах. Адиабатический процесс. Понятие тепловой машины. Цикл Карно. Второе начало термодинамики. КПД тепловой машины. Энтропия») проводится в форме ответов на интересующие обучающихся вопросы по данной теме. Данное занятие способствует выявлению круга интересов и потребностей обучающихся, степени их подготовленности к работе, отношению к предмету и направлены на привлечение внимания слушателей у главным моментам содержания учебного предмета, уточнение представлений преподавателя о степени усвоения материала, систематизацию знаний обучаемых, коррекцию работы по курсу.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков работы с физическим оборудованием, проведения физического эксперимента, анализа, обработки, оценки результатов эксперимента, расчета погрешности измерений.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы в решении естественнонаучных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, так и интерактивные методы, например – проблемное занятие. Решение задач позволяет углубить знания обучающихся, развить их мышление, обучиться анализу задачной ситуации и пути нахождения ее решения, а также умению творчески подходить к возникающим проблемам. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Проблемные занятия («Решение задач на уравнение состояния идеального газа и газовые законы») строятся таким образом, чтобы обусловить появление вопроса в сознании обучающегося. На этих занятиях новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания обучающихся в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Проблемное занятие способствует развитию умения строить математические модели физических явлений путем суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, 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 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.	Курс общей физики: Учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=956758	К.Б. Канн	Москва.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2018.	1-4
2.	Физика: учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=927200	В.И. Демидченко, И. В. Демидченко	Москва: ИНФРА-М, 2018	1-4

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.	Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 1: Механика. http://znanium.com/bookread2.php?book=470189	Д.В. Сивухин	М.:ФИЗМАТЛИТ, 2014	1
2.	Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 2: Термодинамика и молекулярная физика. http://znanium.com/bookread2.php?book=470190	Д.В. Сивухин	М.:ФИЗМАТЛИТ, 2014	2
3.	Общий курс физики: Учебное пособие для вузов: В 5 томах Том 3: Электричество. http://znanium.com/bookread2.php?book=549781	Д.В. Сивухин	М.:ФИЗМАТЛИТ, 2015	3
4.	Физика. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной и ядерной физики: Учебное пособие- http://znanium.com/bookread2.php?book=438135	С.И. Кузнецов, А.М. Лидер	Москва: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015	4
5.	Физика: Учебное пособие для практических занятий .Ч.1. http://znanium.com/bookread2.php?book=858704	В.В. Саушкин, Н.Н Матвеев., В.И. Лисицын	Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2012	1-3
6.	Физика: Учебное пособие для практических занятий .Ч.2. http://znanium.com/bookread2.php?book=858708	В.В. Саушкин, Н.Н Матвеев., В.И. Лисицын	Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016	4

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

– официальный сайт университета <http://www.sgau.ru>

- Открытый колледж. Физика <http://physics.ru>
- новости естественных наук <https://elementy.ru>

г) периодические издания

1. «Вопросы электротехнологии» – журнал Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.-
<http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=48773>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

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

1. Научная библиотека университета <http://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: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://yandex.ru>, Rambler <https://www.rambler.ru>, Google <https://www.google.ru>.

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	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word). 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	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 и практических 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 выполнения лабораторных работ и практических занятий имеется учебные аудитории №240, 244, 253, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными установками.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся - аудитория №413, читальный зал 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 «Физика» 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 «Физика».

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

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

1. Физика: краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия / Сост.: Е.В. Рыжова, К.В. Кочелаевская// ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2019.

2. Физика: метод. указания по выполнению лабораторных работ для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия - Сост.: Е.В. Рыжова// ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2019.

*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
«Физика»**

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

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.А.Трушкин

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Физика» 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	<p>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)</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: 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.</p>	Вспомогательная	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent</p> <p>Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL 1Mth Acadmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов</p> <p>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Физика» 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
«Физика»**

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

Обновлен список литературы

**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
3.	Физика : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/133361	М. Ю. Бузунова, В. В. Боннет	Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019.	Все разделы дисциплины

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Физика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Физика» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



В.А. Трушкин

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

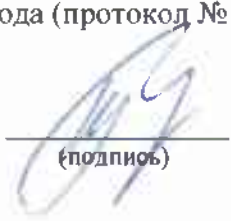
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Физика» на 2020/2021 учебный год:

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

Заведующий кафедрой



(подпись)

В.А. Трушкин

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Физика» на 2021/2022 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<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.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 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.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 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.</p> <p>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>Срок действия контракта истекает 31.12.2021 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.</p> <p>Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Физика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии» «14» декабря 2021 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой


_____ (подпись)

Трушкин В.А.

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Физика» на 2022/2023 учебный год:

1. В связи с переименованием университета рабочую программу дисциплины «Физика», разработанную и утвержденную в федеральном государственном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова (ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ) считать рабочей программой дисциплины федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет) на основании решения Ученого совета университета от 30.08.2022 протокол №1.

2. Обновлены экзаменационные билеты.

3. Дополнена основная литература в п.5 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»:

№ 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.	Курс физики: учебное пособие для вузов https://e.lanbook.com/book/184052	Р. И. Грабовский	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Все разделы

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Физика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Общеобразовательные дисциплины» «31» августа 2022 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

В.Н. Буйлов