



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332

Владелец: Кулешин М.Г.

Должность: И.о. ректора

E-mail: kuleshin.mg@sspi.ru

Организация: ГБОУ ВО СГПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен: с 04.05.2023 до 04.05.2026

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Сейфулина Г.В. Сейфулина

протокол № 8

от 28.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы физики

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "Математика" и "Информатика"

Форма обучения

заочная

Срок освоения

5 лет 6 месяцев

Кафедра

естественнонаучных дисциплин

**Год начала
подготовки**

2020

Ставрополь, 2023 г.

Программу составил(-и): к.п.н., доцент, Халатян К.А.

Рабочая программа дисциплины "Основы физики" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили "Математика" и "Информатика", утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин от 28.04.2023 г., протокол № 8 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  Г.В. Сейфулина

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  Фролова Т.А. 28.04.2023 г.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

получение студентами основополагающих представлений о фундаментальном строении материи, полях и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ознакомление с основными физическими явлениями и методами их исследования;
2. усвоение основных принципов и законов физики, вместе с четким определением границ их применимости;
3. овладение приемами и навыками решения физических задач;
4. формирование целостного представления о современной физической картине мира;
5. формирование научного мышления и научного мировоззрения;
6. приобретение знаний, необходимых для изучения смежных дисциплин.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.03

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Архитектура ЭВМ, системное и прикладное программное обеспечение

Основы микроэлектроники

3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Исследование операций

История информатики

История математики

Математические методы в психолого-педагогических исследованиях

Методы и средства защиты информации

Приложения математического анализа

Решение математических задач повышенной сложности

Сетевые социальные сервисы и облачные технологии в образовании

Цифровые технологии в оценивании образовательных результатов

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-14 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности;	ПК-14.1 Демонстрирует знание содержания, сущности, закономерностей, принципов и особенностей изучаемых явлений и процессов, базовых теорий в предметной области в объеме, необходимом для решения педагогических
	ПК-14.2 Анализирует базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов;
	ПК-14.3 Демонстрирует навыки понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач;
ПК-8 Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития;	ПК-8.1 Проектирует цели своего профессионального и личностного развития;

ПК-8 Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития;
--

ПК-8.3 Разрабатывает программы профессионального и личностного роста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: - основы современной теории пространственно-временного континуума; - фундаментальные законы и явления механики, молекулярной физики, термодинамики электричества и магнетизма, оптики и квантовой физики; - основные подходы к постановке и решению задач по физике;	уметь: - пояснять области применения физики; - формулировать основные понятия физики; - критически оценивает собственные достижения в предметной области - знать общие закономерности и свойства физического мира; - осуществлять синтез физических и философских понятий и идей; - демонстрировать способность к абстракции, к интуитивному анализу; - объяснять сущность приоритетных направлений развития информационно-образовательной среды; - ориентироваться в необходимых направлениях и формах деятельности для профессионального роста.	владеть: - применения теоретических и экспериментальных методов исследований в физике; - применения основ современной физической картины мира в образовательной деятельности; - анализа и обобщения собственного опыта через статьи, выступления на конференциях, семинарах, участие в методических объединениях и т.д; - применения в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики.
---	--	--

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные (-ых) единиц (-ы) (72), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
Контактная работа (Эк, Зч, ЗчО)	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6,3	6,3	6,3	6,3
Сам. работа	65,7	65,7	65,7	65,7
Итого	72	72	72	72

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Физика в системе естественно-математических наук. /Тема/	4	0			

1.2	Физика в системе естественно-математических наук. /Ср/	4	10	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		
1.3	Физические основы механики. /Тема/	4	0			
1.4	Физические основы механики. /Лек/	4	2	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		
1.5	Физические основы механики. /Ср/	4	4	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		
1.6	Основы молекулярной физики и термодинамики. /Тема/	4	0			
1.7	Основы молекулярной физики и термодинамики. /Ср/	4	12	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		
1.8	Основы молекулярной физики и термодинамики. /Пр/	4	2	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		
1.9	Электричество и магнетизм /Тема/	4	0			
1.10	Электричество и магнетизм /Пр/	4	2	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		
1.11	Электричество и магнетизм /Ср/	4	10	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		
1.12	Оптика. Квантовая природа излучения. /Тема/	4	0			
1.13	Оптика. Квантовая природа излучения. /Ср/	4	12	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		
1.14	Элементы квантовой физики. /Тема/	4	0			

1.15	Элементы физики. /Ср/ квантовой	4	5,7	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		
1.16	Элементы физики атомного ядра /Тема/	4	0			
1.17	Элементы физики атомного ядра /Ср/	4	12	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		
1.18	Зачет /КПА/	4	0,3	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-8.1 ПК-8.3		

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность

<p>заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</p>	<p>программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания.</p>	<p>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
--	---	---	---

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситуаций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

Л.1.1	Гречин Е. Г., Уманская О. Л., Кривчун Н. А. Механика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. - 56 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=84239
Л.1.2	Бобылев Ю. В., Грибков А. И., Панин В. А., Романов Р. В. Механика. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Тула: ТПУ, 2014. - 300 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/111875
Л.1.3	Кузнецов С. И., Подзеева Э. В. Механика. Механические колебания и волны. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Томск: ТПУ, 2012. - 234 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=10288

Л.1.4	Дубик М. А. Механика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. - 124 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=36869
Л.1.5	Теоретическая механика [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие для студентов заочного отделения. - Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. - 79 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130858
Л.1.6	Клибанова Ю. Ю. Механика и молекулярная физика. Часть 1 [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020. - 104 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/183536
Л.1.7	Дырдин В. В., Ким Т. Л., Шепелева С. А. Физика. Квантовая физика. Квантовая механика и атомная физика [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. - 182 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/115114
Л.1.8	Крючин Н. П., Вдовкин С. В., Андреев А. Н., Котов Д. Н. Механика [Электронный ресурс]:практикум. - Самара: СамГАУ, 2019. - 165 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/123506
Л.1.9	Былев А. Б., Казакова Л. П., Обухова И. А. Физика. Механика. Термодинамика и молекулярная физика [Электронный ресурс]:методические указания к лабораторным работам для студентов всех направлений подготовки. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. - 92 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/191102
Л.1.1 0	Стерлядкин В. В., Куликовский К. В., Лихачёва М. В. Оптика. Атомная и ядерная физика [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: РТУ МИРЭА, 2022. - 73 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/240113
Л.1.1 1	Механика. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс]:. - Челябинск: ЮУрГАУ, 2011. - 168 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=9577
Л.1.1 2	Потемкина С. Н., Сарафанова В. А., Чиркунова Н. В., Воленко А. П., Ясников И. С. Механика. Молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс]:электронное учебно-методическое пособие. - Тольятти: ТГУ, 2021. - 210 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/183887
Л.1.1 3	Строковский Е. А. Физика атомного ядра и элементарных частиц: основы кинематики [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 361 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/453646
Л.1.1 4	Бекман И. Н. Атомная и ядерная физика: радиоактивность и ионизирующие излучения [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 493 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/513455
Л.1.1 5	Федорук В. А., Тюкин А. В., Федорука В. А. Колебания и волны. Оптика [Электронный ресурс]:. - Омск: СибАДИ, 2022. - 140 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/270926
Л.1.1 6	Давыдков В. В. Физика: механика, электричество и магнетизм [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 169 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/515356

10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru

ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonline.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.