

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1146642	Методика преподавания физики в средней школе

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Физика 2. Астрономия	<b>Код ОП</b> 1. 03.03.02/33.01 2. 03.05.01/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Физика; 2. Астрономия	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 03.03.02; 2. 03.05.01

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Русинов Александр Александрович	кандидат физико-математических наук, без ученого звания	Доцент	Департамент фундаментальной и прикладной физики

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Методика преподавания физики в средней школе

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Дисциплина направлена на овладение базовыми психолого-педагогическими знаниями, развитие педагогических способностей, формирование мотивации осуществлению педагогической деятельности. Студент должен овладеть основами профессиональной деятельности педагога, усвоить базовую систему педагогических понятий познакомиться с современной системой образования в России, овладеть культурой учебного труда в вузе и основами методики преподавания в школе на примере дисциплины «Физика».

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Методика преподавания физики в средней школе	3
ИТОГО по модулю:		3

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Общая физика
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Методика преподавания физики в средней школе	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, в	З-2 - Излагать принципы системного исследования объектов мира и процессов познания, закономерностей развития природы и общества и его роль в развитии научного, технического и практически-ориентированного знания

	<p>том числе в цифровой среде</p>	<p>З-6 - Характеризовать содержание основных подходов к изучению исторического процесса</p> <p>З-8 - Сделать обзор основных видов логики, законов логики, правил и методов анализа</p> <p>У-3 - Определять достоверность и обоснованность выводов, выявлять и анализировать типовые ошибки в рассуждениях и когнитивные искажения в работе с информацией</p> <p>У-4 - Самостоятельно вырабатывать технологии критического мышления как способа противодействия неконструктивному коммуникативному и социальному влиянию</p> <p>У-7 - Оценивать достижения современной цивилизации, основные тенденции общественного и научно-технического развития и глобальной цифровизации, используя методы критического анализа</p> <p>У-9 - Интерпретировать конкретную историческую информацию в современной публичной сфере, в том числе в материалах СМИ, в контексте исторического опыта для принятия осознанных решений поставленных задач</p> <p>У-10 - Определять практическую и теоретическую значимость проектной деятельности на основе системного анализа информации и корректировать поставленные задачи с использованием цифровых инструментов</p> <p>П-3 - Демонстрировать опыт ведения дискуссии, аргументируя свою точку зрения и адекватно оценивая аргументы участников коммуникации</p> <p>П-6 - Работая в команде или самостоятельно решать поставленные задачи проектной деятельности на основе системного анализа и с использованием цифровых инструментов</p> <p>П-7 - Иметь опыт разработки вариантов решения поставленных задач, совершая мыслительные процедуры и операции в</p>
--	-----------------------------------	---

		соответствии с законами логики и правилами мышления Д-4 - Демонстрировать осознанную мировоззренческую позицию Д-5 - Демонстрировать осознанную гражданскую позицию и социальную ответственность
--	--	--

### **1.5. Форма обучения**

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Методика преподавания физики в средней**  
**школе**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Русинов Александр Александрович	кандидат физико- математических наук, без ученого звания	Доцент	Департамент фундаментальной и прикладной физики

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики**

Протокол № 1 от 18.01.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Русинов Александр Александрович, Доцент, Департамент фундаментальной и прикладной физики**

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Введение	Методики преподавания физики как педагогическая наука, ее предмет и методы исследования. Задачи методики преподавания физики и ее связь с педагогикой, психологией, физикой и философией.
P2	Физика как учебный предмет общеобразовательной школы	Значение преподавания физики в средней школе. Анализ возможных систем построения курса физики. Структура и содержание курса физики в средней школе. Развивающаяся, образовательная и воспитывающая цель курса физики. Основные физические принципы и методика их реализации в процессе преподавания физики. Реализация методов научного познания в процессе преподавания физики
P3	Проблема методов обучения	Классификация методов обучения. Связь метода обучения с типом развивающегося мышления. Закон единства репродуктивного и творческого мышления и закон соответствия между учебным материалом и методом его изучения. Класно-урочная форма обучения: ее достоинства и недостатки. Урок – основная форма проведения занятий. Элементы урока и методика его проведения. Виды уроков по

		<p>физике и их структура. Требования к современному уроку физики.</p> <p>Практические занятия по физике: фронтальные лабораторные работы, физический практикум, домашние наблюдения и опыт. Организация и методика проведения каждого из этих видов лабораторных занятий. Обработка результатов эксперимента.</p> <p>Методика введения физических понятий. Активизация познавательной деятельности в процессе формирования у учащихся физических понятий, законов, теорий. Компоненты усвоения понятий.</p> <p>Методика решения задач по физике. Роль задач. Типы задач. Аналитический и синтетический методы решения задач. Активизация мыслительной деятельности в процессе решения физических задач.</p> <p>Программированное обучение. Виды программ. Роль программированного обучения в процессе преподавания физики.</p> <p>Методика проведения факультативов, экскурсий, кружков, вечеров по физике.</p> <p>Методика преподавания физики в VI-VII классах. Элементы молекулярно-кинетической и электронной теорий в курсе физики первой ступени. Их роль в изучении физических теорий. Особенность формирования понятий в курсе физики VII-VIII классах.</p> <p>Методика преподавания физики в IX классе. Анализ структуры и содержания курса физики IX класса. Методический анализ основ кинематики и динамики. Законы сохранения в механике и методика их изучения.</p> <p>Методика преподавания раздела «Молекулярная физика» в IX классе. Методический анализ учебного материала раздела «Молекулярная физика». Методика формирования понятий: внутренняя энергия, количество теплоты, температура. Методы изучения законов термодинамики.</p> <p>Методика преподавания раздела «Электродинамика» в IX классе. Анализ структуры и содержания раздела «Электродинамика». Научно-методический анализ и методика формирования понятий: электрический заряд, электрическое поле, напряженность, потенциал, разность потенциалов, ЭДС и напряжение.</p> <p>Методика преподавания раздела «Колебания и волны» в курсе физики IX класса. Научно-методический анализ и методика изучения основных вопросов физики атома и атомного ядра. Методика использования демонстраций и технических средств обучения на уроках физики</p>
--	--	---



Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология самостоятельной работы	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, в том числе в цифровой среде	П-7 - Иметь опыт разработки вариантов решения поставленных задач, совершая мыслительные процедуры и операции в соответствии с законами логики и правилами мышления  Д-4 - Демонстрировать осознанную мировоззренческую позицию

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Методика преподавания физики в средней школе

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Гуревич, Ю. Л.; Курс лекций по методике преподавания физики: учебное пособие по специальности 032200 «Физика» по курсу «Методика преподавания физики» для студентов педагогических вузов : курс лекций.; Таганрогский государственный педагогический институт, Таганрог; 2003; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614762> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. , Пинский, А. А., Кириллова, И. Г.; Методика преподавания физики и астрономии в 7-9 классах общеобразовательных учреждений : книга для учителя.; Просвещение, Москва; 1999 (6 экз.)
2. Бугаев, А. И.; Методика преподавания физики в средней школе : теоретические основы.; Просвещение, Москва; 1981 (6 экз.)
3. Знаменский, П. А.; Методика преподавания физики в средней школе : [пособие для студентов педагогических институтов].; Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, Ленинградское отделение, Ленинград; 1955 (2 экз.)
4. Мастропас, З. П.; Физика. Методика и практика преподавания; Феникс, Ростов-на-Дону; 2002 (5 экз.)
5. , Пинский, А. А., Кириллова, И. Г.; Методика преподавания физики и астрономии в 7-9 классах общеобразовательных учреждений : книга для учителя.; Просвещение, Москва; 1999 (6 экз.)
6. Смирнов, А. В.; Методика применения информационных технологий в обучении физике : учеб.

пособие для вузов.; Академия, Москва; 2008 (4 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Электронная научная библиотека <https://elibrary.ru>
2. Университетская библиотека онлайн: <http://biblioclub.ru>
3. Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib.urfu.ru>

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Методика преподавания физики в средней школе**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	<b>Не требуется</b>
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	<b>Не требуется</b>

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>