

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Физика»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

/ Т.Р. Змызгова /

«31» августа 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины  
Теория и методика преподавания физики

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**03.03.02– Физика**

Направленность:

**Информационные технологии в физике**

Формы обучения: очная

Курган 2021

Рабочая программа дисциплины «Теория и методика преподавания физики» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Физика (Информационные технологии в физике), утвержденными:  
- для очной формы обучения «30» августа 2021 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Физика» «31» августа 2021 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил  
Старший преподаватель кафедры «Физика»



Л.Н. Никифорова

Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Физика»



В.И. Бочегов

Специалист по учебно-методической работе  
учебно-методического отдела



Казанкова Г.В.

Начальник управления  
образовательной деятельности



Синицын С.Н.

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 5 зачетных единицы трудоемкости (180 академических часа)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		7
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>128</b>	<b>128</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	32	32
Лабораторные работы	96	96
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	34	34
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Теория и методика преподавания физики» относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока 1.. Для освоения курса студенты должны использовать знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения курсов общей и теоретической физики, общего физического практикума, программирования, педагогики и психологии.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для формирования психолого-педагогических знаний, умений и навыков для работы в образовательных учреждениях

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Цели дисциплины «Теория и методика преподавания физики» – ознакомить студентов с основами методики преподавания физики, а именно: методологическими требованиями к основным компонентам учебного процесса, методикой и технологией проведения различных форм учебных занятий, правильным оформлением результатов своей педагогической деятельности

Задачи дисциплины:

- закрепить у студентов основные понятия, принципы и законы курса физики;
- научить студентов решать типовые учебные задачи по физике;
- научить студентов выполнять лабораторные работы, интегрирующие знания и умения по физике;
- сформировать у студентов представление о проявлении законов физики в природных явлениях;
- познакомить студентов с историей физики и развитием ее основных идей;
- помочь студентам овладеть высоким уровнем теоретической и практической подготовки по физике, хорошо знать фундаментальные понятия, законы и теории физики;
- помочь студентам владеть методикой и техникой школьного физического эксперимента;
- сформировать у студентов знание методов познания физики как науки;
- сформировать у студентов знание методов и методических приемов организации учебно-познавательной деятельности учащихся и умение применять данные знания на практике;
- сформировать у студентов умение использовать полученные знания и навыки, а также учебную и справочную литературу для самостоятельного изучения дисциплины.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способность проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-1);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Знать сущность педагогической деятельности;

- Знать междисциплинарные связи физики с другими предметами (для ПК-1);

- Уметь проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность (для ПК-1);

- Уметь последовательно излагать материал и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (для ПК-1);

- Владеть способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность (для ПК-1);

- Владеть способностью обеспечивать последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (для ПК-1).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Учебно-тематический план

##### Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Лабораторные работы
Рубеж 1	1	Введение. Теория и методика обучения физики как педагогическая наука.	2	-
	2	Формы организации учебных знаний по физике	2	-
	3	Методика применения демонстрационного эксперимента в обучении	2	26
	4	Методика организации и проведения самостоятельной работы учащихся	2	-
	5	Виды внеклассной работы по физике	4	-
	6	Научно методический анализ курса физики основной школы	4	20
		Рубежный контроль № 1	-	2
Рубеж 2	7	Методика изучения вопросов механики в средней школе	4	10
	8	Методика изучения вопросов молекулярной физики в	4	12



		средней школе		
	9	Методика изучения вопросов электродинамики в средней школе	4	12
	10	Методика изучения вопросов оптики, атомной и ядерной физики в средней школе	4	12
		Рубежный контроль № 2	-	2
		<b>Всего:</b>	<b>32</b>	<b>96</b>

## 4.2. Содержание лекционных занятий

### **Тема 1. Введение. Теория и методика обучения физики как педагогическая наука.**

Основные задачи обучения физики в средних общеобразовательных учреждениях. Содержание и структура курса физики в общеобразовательных учреждениях.

### **Тема 2. Формы организации учебных занятий по физике**

Методика организации и применения в учебном процессе разнообразных форм обучения: школьной лекции, семинара, конференции и т.д.

### **Тема 3. Методика применения демонстрационного эксперимента в обучении**

Система школьного физического эксперимента в курсе физики средней школы. Требования к физическому эксперименту. Техника и методика лекционных опытов в школе.

### **Тема 4. Методика организации и проведения самостоятельной работы учащихся**

Самостоятельная работа учащихся при выполнении самостоятельного эксперимента по физике (лабораторные работы, опыты и наблюдения, учебно-исследовательский эксперимент и т.д.)

### **Тема 5. Виды внеклассной работы по физике**

Значение, место внеклассной работы по физике. Требования и виды внеклассной работы.

### **Тема 6. Научно-методический анализ курса физики основной школы**

Структура школьного курса основной школы. Первые уроки по физике.

### **Тема 7. Методика изучения вопросов механики в средней школе**

Значение, место вопросов механики в курсе физики. Методика изучения законов движения Ньютона.

**Тема 8. Методика изучения вопросов молекулярной физики в средней школе**

Значение, место, особенности темы молекулярной физики в средней школе. Методика изучения основных понятий: количество вещества, средне-квадратичная скорость, температура и т.д.

**Тема 9. Методика изучения вопросов электродинамики в средней школе**

Значение, место, особенности раздела. Методика изучения основных вопросов электродинамики: электрический заряд, закон Кулона, закон сохранения электрического заряда, магнитное поле и т.д.

**Тема 10. Методика изучения вопросов оптики, атомной и ядерной физики в средней школе**

Значение, место, методические особенности раздела. Методика изучения вопросов геометрической и волновой оптики.

**4.3. Лабораторные занятия**

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование лабораторной работы	Норматив времени, час.
			Очная форма обучения
3	Методика применения демонстрационного эксперимента в обучении	Электроизмерительные приборы.	16
		Выпрямители	10
6	Научно-методический анализ курса физики основной школы	Тепловые явления. Теплопередача. Давление в жидкостях и газах. Закон Архимеда	20
	<b>РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ 1</b>		2
7	Методика изучения вопросов механики в средней школе	Законы движения Ньютона. Законы сохранения в механике. Колебания и волны.	10
8	Методика изучения вопросов молекулярной физики в средней школе	Газовые законы	12
9	Методика изучения вопросов электродинамики в средней школе	Электрическое поле. Электрические заряды. Напряженность электрического поля. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Закон Ома для замкнутой цепи. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Переменный ток.	12

10	Методика изучения вопросов оптики, атомной и ядерной физики в средней школе	Геометрическая и волновая оптика. Явления фотоэффекта. Явление радиоактивности.	12
	Рубежный контроль 2		2
<b>Всего:</b>			<b>96</b>

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологий коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных работ.

Часть лабораторных работ выполняется с использованием ПК. Рекомендуется повторить навыки использования программ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к зачету.



Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

### Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
	Очная форма обучения
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>18</b>
Формы организации учебных занятий	6
Виды внеклассной работы	6
Научно-методический анализ курса физики основной школы.	3
Методика изучения вопросов различных разделов физики.	3
<b>Подготовка к лабораторным занятиям</b> (по 2 часу на каждый раздел)	<b>12</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям</b> (по 2 часа на каждый рубеж)	<b>4</b>
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>18</b>
<b>Всего:</b>	<b>52</b>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся (для очной формы обучения)
2. Отчеты обучающихся по лабораторным работам;
3. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2, (для очной формы обучения);
7. Банк тестовых заданий к зачету.

## 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

### Очная форма обучения

№	Наименование	Содержание					
<b>Очная форма обучения</b>							
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы ( <b>доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии</b> )	Распределение баллов					
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	зачет
		Балльная оценка:	До 8	До 42	10	10	До 30
	Примечания:	16 лекций по 0,5 баллу	До 6-ми баллов за занятие любой продолжительности ( 7 занятий*6 баллов)	На 8-й неделе	На 16-й неделе		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все лабораторные работы. Для получения зачёта «автоматически» студенту необходимо набрать в ходе текущей и рубежной аттестаций в семестре не менее 61 балла. По согласованию с преподавателем студенту, могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.					

4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае, если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных лабораторных работ. Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение и защита пропущенных лабораторных работ (при невозможности дополнительного проведения лабораторных работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной лабораторных работы самостоятельно) 2 баллов за лабораторную работу.</li> <li>- прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа).</li> </ul> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем</p>
---	--	---

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме письменного тестирования.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 10 вопросов каждый.

На каждое тестирование при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачет по курсу проводится в традиционной форме по билетам, в которые включены два вопроса. Ответ на каждый вопрос оценивается до 15 баллов. Время, отводимое обучающемуся на подготовку к ответу, составляет 1 астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

### 6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Рубежный контроль 1

1. Под предметом методики обучения физике понимают:

1. преподавание физики в профильных классах

2. теорию и практику обучения физике, воспитания и развития учащихся в процессе обучения физике
  3. теорию и практику использования различных технологий обучения учащихся
  4. применение в обучении разнообразных способов активизации познавательной деятельности учащихся
2. Установите соответствие названия этапа педагогического эксперимента и его содержанием и методами проведения
1. констатирующий
  2. поисковый
  3. обучающий (формирующий)
  4. контрольный
- А. Разработка методики и проверка эффективности сформулированной гипотезы или ее отдельных фрагментов  
 Б. Выявление состояния проблемы в практике, обоснование актуальности темы исследования  
 В. Подтверждение гипотезы исследования, приводящая к коррекции применяемой методики  
 Г. Проверка гипотезы исследования в обучении
- а) наблюдение, анкетирование, хронометраж, тестирование, экспертная оценка
  - б) анкетирование, наблюдение, хронометраж
  - в) тестирование
  - г) анкетирование, тестирование, экспертная оценка
3. Какие концепции реализованы в современном физическом обучении:
1. содержание обучения физике (фактический материал, число часов, методы обучения) утверждает педагогический совет школы
  2. соответствие государственному образовательному стандарту
  3. внедрение профильного обучения
4. Установите соответствие метода проверки видам проверки:
1. устная проверка
  2. письменная проверка
  3. проверка практических умений
- А. физический диктант  
 Б. индивидуальные лабораторные работы.  
 В. Фронтальная проверка  
 Г. Контрольная работа  
 Д. сочинения и рефераты.  
 Е. физический практикум.  
 Ж. индивидуальная проверка  
 З. фронтальные лабораторные работы.

#### Рубежный контроль №2

1. Учебно-воспитательный процесс в средних общеобразовательных учреждениях регламентируются
  1. Законом Российской Федерации «Об образовании»



2. Педагогическим советом школы
  3. Государственным образовательным стандартом
  4. Базисным учебным планом
2. При изучении видов теплопередачи учитель должен обратить внимание на отличительные черты. Установите соответствие:
1. теплопроводность
  2. конвекция
  3. излучение
- А. перенос теплоты происходит потоками вещества  
 Б. перенос теплоты осуществляется процессами испускания, переноса и поглощения лучистой энергии  
 В. перенос энергии связан с атомно-молекулярным строением и не связан с макроскопическими перемещениями в теле
3. Материал об изучении электрических явлениях в 8 классе может быть изложен двумя способами:
1. вначале учащимся демонстрируют электрические явления, накапливают и обобщают факты, а потом их объясняют на основе электронных представлений;
  2. вначале вводят электронные представления и на основе их теоретически анализируют опыты, экспериментально вскрывают особенности электрических явлений.
3. Укажите наиболее целесообразный вариант:
- А. этот вариант изложения материала способствует развитию логического мышления, дает экономию в учебном времени;  
 Б. этот вариант предпочтителен, т.к. учащиеся не имеют хорошо развитое абстрактное мышление  
 В. этот вариант сложен и труден для учащихся.
4. Изложение закона всемирного тяготения возможно по разным вариантам:
- А. История открытия → логические рассуждения → формулировка → пояснение  
 В. постановка проблемы → выдвижение гипотезы и ее решение → формулировка → пояснение → история открытия
- Что определяет выбор варианта:
1. уровень подготовки класса
  - Б. наличие в физическом кабинете демонстрационных приборов
  2. дефицит времени

#### **Примерный перечень вопросов на зачет**

1. Методика обучения физике как педагогическая наука. Методология педагогического исследования.
2. Основные задачи обучения физике в образовательных учреждениях разного типа.
3. Содержание и структура курса физики средних общеобразовательных учреждений.
4. Методы обучения физике.

5. Формы организации учебных занятий по физике.
6. Проверка достижения учащимися целей обучения физике.
7. Дифференцированное обучение физике.
8. Демонстрационный эксперимент по физике.
9. Планирование работы учителя физики. Подготовка учителя физики к уроку.
10. Использование современных информационных коммуникационных технологий в учебном процессе.
11. Политехническое обучение и профессиональная ориентация учащихся в учебном процессе по физике.
12. Научно-методический анализ курса основной школы (7-8 классы).
13. Методика изучения строения и свойства вещества в 7-х классах.
14. Методика изучения темы «Давление твердых тел, жидкостей и газов» в 7 классе.
15. Методика формирования основных понятий раздела «Электричество».
16. Научно-методический анализ раздела «Механика».
17. Научно-методический анализ курса физики полной(средней) школы.
18. Методика изучения раздела «Основы кинематики» в основной и полной школе.
19. Методика изучения раздела «Основы динамики» в основной и полной школе.
20. Методика изучения темы «Законы сохранения» в основной школе.
21. Развитие представлений о строении и свойствах вещества в связи с изучением молекулярно-кинетической теории в основной и полной школе.
22. Научно-методический анализ темы «Тепловые явления. Первый закон термодинамики»
23. Методика изучения темы «Газовые законы» в полной школе.
24. Методика формирования понятия «Электрический заряд» в полной (средней) школе.
25. Методика формирования понятия «Электрическое поле». Напряженность электрического поля.
26. Методика формирования понятий « потенциал», «разность потенциалов» в основной школе.
27. Методика изложения темы «Магнитное поле» в полной (средней) школе.
28. Методика изучения явления «Электромагнитная индукция» в основной и полной (средней) школе.
29. Методика изучения темы «Электромагнитные колебания» в полной (средней) школе.
30. Научно-методический анализ темы «Электромагнитные волны» в полной (средней) школе.
31. Научно-методический анализ раздела «Квантовая физика» в курсе физики полной (средней) школы.

- 32.Методика изучения темы «Физика атома и атомного ядра» в курсе физики основной и полной (средней) школы.
- 33.Методика изучения темы «Атомное ядро» в курсе физики полной (средней) школы.

### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Как можно учить физике: методика обучения физике./ Горбушин С.А. – Москва: ИНФА-М, 2021- 484с.: <https://znanium.com/catalog/product/1209821>
2. Преподавание физики, развивающее ученика./ Э.М. Браверманн, М.: Ассоциация учителей физики, 2003,-400с.
3. Сборник контекстных задач по методике обучения физике : учебное пособие для студентов педагогических вузов / Н. С. Пурешева, Н. В. Шаронова, Н. В. Ромашкина, Е. А. Мишина. - Москва : Прометей, 2013. - 116 с. - ISBN 978-5-7042-2412-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224129.html>

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

- 1.Теория и методика обучения физики в школе/ С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурешева, Т.И. Носкова и др.; Под редакцией С.Е.Каменецкого.-М.: «Академия», 2000.-384 с.
2. Фещенко, Т. С. Методическая система подготовки учителя физики в рамках постдипломного образования выпускника технического вуза : проблемы и перспективы : монография / Т. С. Фещенко. - Москва : Прометей, 2013. - 508 с. - ISBN 978-5-7042-2416-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704224167.html>

## **8. УЧЕБНО\_МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ**

Методические рекомендации к изучению вопросов теории и методики обучения физике, имеющиеся на кафедре по вопросам общей и частной методики.



## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. [dist.kgsu.ru](http://dist.kgsu.ru) - Система поддержки учебного процесса КГУ;
2. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) Российское образование: федеральный портал
3. <https://infourok.ru/videouroki/fizika>
4. <https://www.ege.edu.ru> Официальный информационный портал Единого Государственного Экзамена

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций.

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

Мультимедийное оборудование (переносной персональный компьютер, мультимедийный проектор, мультимедийный экран), лаборатория теории и методики обучения физике

## **12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОН- НЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.



Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Теория и методика преподавания физики»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**03.03.02– Физика**

Направленность:

**Информационные технологии в физике**

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часа)

Семестр: 7 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Введение. Теория и методика обучения физики как педагогическая наука. Формы организации учебных занятий по физике. Методика применения демонстрационного эксперимента в обучении. Методика организации и проведения самостоятельной работы учащихся. Виды внеклассной работы по физике. Научно-методический анализ курса физики основной школы. Методика изучения вопросов механики в средней школе. Методика изучения вопросов молекулярной физики в средней школе. Методика изучения вопросов электродинамики в средней школе. Методика изучения вопросов оптики, атомной и ядерной физики в средней школе