

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.07 МОДУЛЬ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕДМЕТНОГО
ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ»**

Б1.О.07.01" ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ "

**Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профили) – Физика и Математика

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма и сроки обучения – очная (5 лет), заочная (5 л. 6 м.)

Махачкала

2021

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5.	Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
5.1.	Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)
5.2.	Структура учебной дисциплины (модуля)
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
7.1.	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
7.3.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
7.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8.1.	Основная учебная литература
8.2.	Дополнительная учебная литература
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний о содержании и организации учебно-воспитательного процесса по физике в учреждениях среднего общего (полного) образования в рамках современных образовательных технологий; подготовка специалистов к преподаванию физики в современной школе.

Реализация программы предусматривает решение образовательных **задач**:

формирование у студентов знаний теоретических основ методики обучения физике (целеполагания, принципов отбора и конструирования содержания физического образования, теоретических основ технологий обучения физики и др.);

формирование у студентов знаний и умений реализации теоретических основ методики обучения физике в учебно-воспитательном процессе по физике (в целях, содержании и технологиях обучения физике, включая инновационные технологии обучения);

формирование у студентов видов профессиональной деятельности учителя физики:

- конструирование (моделирование) учебно-воспитательного процесса по физике (каждый элемент на разных уровнях ее представлений);
- осуществление учебно-воспитательного процесса по физике;
- проведение педагогических исследований;
- осуществление рефлексии своей деятельности, что даст возможность корректировать эту деятельность в результате ее самооценки.

формирование у студентов готовности к педагогической деятельности и интереса к педагогической профессии.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В совокупности с другими дисциплинами ФГОС ВО дисциплина «Теория и методика обучения профиль физика» направлена на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-3	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе, с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-4	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
ОПК-6	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-7	Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ПК-1	Способен конструировать содержание образования по физике в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся
ПК-2	Способен осуществлять обучение физике, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий
ПК-3	Способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ

В результате изучения дисциплины студент должен

ЗНАТЬ:

- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;
- сущность и структуру образовательных процессов;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса;- предмет и задачи методики как науки;
- цели и содержание обучения физике в общеобразовательной школе, принципы построения школьных программ и учебников и принципы обучения физике;
- методы, формы и средства обучения и контроля над результатами обучения физике в школе, формы организации процесса обучения предмету;
- теории и технологии обучения физике и воспитания средствами предмета;
- особенности преподавания физики в различных возрастных группах учащихся и различных типах образовательных учреждений;
- содержание преподаваемого предмета;
- методику преподавания основных тем школьного курса физики;
- возможности информационно-коммуникационных технологий в обучении физике; - способы предпрофильной подготовки учащихся и профориентационной работы на базе предмета.

УМЕТЬ:

- проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного и индивидуального развития личности;

- осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений;
- использовать в процессе обучения физике методы проблемного, развивающего обучения, исследовательской деятельности;
- разрабатывать различные модели уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования, проводить их анализ;
- проектировать элективные курсы с использованием последних достижений наук;
- использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе – информационные, а также потенциал других учебных предметов; - организовывать внеучебную деятельность обучающихся.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками организации и постановки учебного физического эксперимента (лабораторного, демонстрационного, компьютерного);
- грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Теория и методика обучения профиль физика» является обязательным видом учебной работы бакалавра и входит в модуль «Теория и методика предметного обучения и воспитания» по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование», профили «Физика» и «Математика». В ней представлена методическая система обучения физике, включающая цели и содержание физического образования, методы, средства и организационные формы обучения в соответствии с модернизацией российского образования. Дисциплина рассчитана на три семестра углубленного изучения общих и частных вопросов методики обучения физике в средних общеобразовательных учреждениях, современных образовательных технологий с учетом того, что студентам на первых двух курсах были прочитаны дисциплины – «Введение в экспериментальную физику», «Физика», «Педагогика» и «Психология», «Информационные технологии в физике». Изучение дисциплины тесно связано с физикой, философией, педагогикой, психологией, анатомией и физиологией человека и другими дисциплинами, поэтому теоретические положения методики обучения физике в школе и частные вопросы преподавания конкретных тем разрабатывались на базе синтеза достижений смежных наук.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Педагогика», «Психология», «Информационные технологии», «Общая и экспериментальная физика»,

Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет **_9_ зачетных единиц, 324 часа.**

Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной и заочной формы отражены в таблице 2 и таблице 3.

Таблица 2. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной формы

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	5 семестр	6 семестр	7 семестр
Общая трудоемкость, часов	324		
Аудиторная работа	32	32	80
<i>Лекции (Л)/в том числе практ. направ.</i>	16 / 14	16 / 14	30 / 28
<i>Практические занятия (ПЗ)/в том числе практ. направ.</i>	16 / 16	16 / 16	50 / 50
<i>Лабораторных работ/в том числе практ. направ.</i>	-	-	-
Самостоятельная работа:	40	40	73
Контроль	-	-	27
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, курсовая работа)	Зачет	Зачет	Экзамен Курсовая работа
Итого	72	72	180

Таблица 3. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся заочной формы

Вид работы	Трудоемкость, часов		
	5 семестр	6 семестр	7 семестр
Общая трудоемкость, часов	324		
Аудиторная работа	8	8	22
<i>Лекции (Л)/в том числе практ. направ.</i>	4 / 4	4 / 4	8 / 8
<i>Практические занятия (ПЗ)/в том числе практ. направ.</i>	4 / 4	4 / 4	14 / 14
<i>Лабораторных работ/в том числе практ. направ.</i>	-	-	-
Самостоятельная работа:	61	61	152
Контроль	3	3	6
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, курсовая работа)	Зачет	Зачет	Экзамен Курсовая работа
Итого	72	72	180

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов учебной дисциплины модуля)

Модуль 1

I.1. Общие вопросы теории и методики обучения физике

Введение. Методика обучения физике как педагогическая наука. Методология педагогического исследования. Нормативные документы, регламентирующие учебно-воспитательный процесс по физике в средних общеобразовательных учреждениях. *История развития методики обучения физике. Задачи методики обучения физике как учебной дисциплины.*

Основные цели обучения физике в средних общеобразовательных учреждениях. Способы задания целей обучения физике. Социально-личностный подход к заданию целей обучения физике. Задание целей через конечный результат обучения физике.

Образовательные цели обучения физике: формирование глубоких и прочных научных знаний: экспериментальных фактов, понятий, законов, теорий, методов физической науки, современной физической картины мира; формирование экспериментальных умений и навыков; формирование политехнических знаний и умений, знакомство с основными направлениями научно-технического прогресса. Воспитательные цели обучения физике: формирование научного мировоззрения; патриотическое и интернациональное воспитание учащихся; профессиональная ориентация учащихся. Цели

развития учащихся в процессе обучения физике: развитие мышления; формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания; развитие познавательного интереса к физике и технике; развитие способностей; формирование мотивов учения. *Формирование у учащихся общеучебных умений: познавательных, коммуникационных, информационных и др.*

1.2. Содержание и структура курса физики средних общеобразовательных учреждений. Системы физического образования в средних общеобразовательных учреждениях. Место основного курса физики в базисном учебном плане.

Радиальное, концентрическое и ступенчатое построение курса физики. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Содержание и структура курса физики основной и старшей средней школы (примерные программы по физике). Дидактические и частнометодические принципы отбора учебного материала курса физики и его структурирования. Учебно-методические комплекты по физике. связь преподавания курса физики с другими учебными предметами (естествознанием, математикой, информатикой, химией, биологией, географией, астрономией, обществоведением, технологией).

Физическое образование в зарубежной школе.

1.3. методы обучения физике. Понятие метода и методического приёма. Классификация методов обучения. Связь методов обучения физике и методов естественнонаучного познания.

Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный методы, проблемное изложение, эвристический, исследовательский методы обучения.

Словесные методы обучения: рассказ, объяснение, беседа, лекция, работа с книгой.

Наглядные методы обучения физике. Демонстрационный эксперимент, его значение в обучении, методические требования к нему. *Рисунки и чертежи на уроках физики, методические требования к ним. Методика применения на уроках физики плакатов, таблиц, диаграмм, статических проекций. Методика использования в обучении физике кинофильмов, видеофильмов, компьютерных моделей.*

Практические методы обучения физике. Решение задач по физике, их функции в учебном процессе. Классификация задач по физике и методика их решения. Методика обучения учащихся решению физических задач. Использование ЭВМ при обучении учащихся решению задач.

Лабораторные занятия по физике: фронтальные лабораторные работы, физический практикум, домашние наблюдения и опыты. Расчет погрешностей измерений в лабораторных работах.

Методы контроля и самоконтроля эффективности учебно-познавательной деятельности. Стандартизация и диагностика знаний учащихся. Составление проверочных заданий на основе поэлементного анализа учебного материала. *Методы проверки и оценки знаний и умений учащихся.* Методика организации проверки и оценки знаний и умений учащихся по физике. *Использование ЭВМ при проверке знаний учащихся по физике.* Единый государственный экзамен по физике, структура и содержание контрольно-измерительных материалов, подготовка учащихся к экзамену.

М о д у л ь 2

2.1. Средства обучения физике. Школьный физический кабинет и его оборудование. Основные типы школьных приборов и их особенности. Направления развития приборной

базы школьного физического кабинета. Технические средства обучения. Средства новых информационных технологий при обучении физике.

2.2. Формы организации учебных занятий по физике. Виды организационных форм учебных занятий по физике: урок, семинар, конференция, экскурсия, домашняя работа, их характеристика. Типы уроков по физике и их структура. Современный урок физики, требования к современному уроку. Повторение, систематизация и обобщение знаний учащихся по физике. Методика проведения семинаров и конференций по физике. *Организация и методика проведения экскурсий. Методика организации домашней работы учащихся по физике.*

2.3. Дифференцированное обучение физике. Психолого-педагогические основы дифференцированного обучения. Формы дифференцированного обучения физике. Методика осуществления индивидуального подхода к учащимся и уровневой дифференциации.

Особенности преподавания физики в классах физико-математического, биологохимического, гуманитарного и технического профилей. Особенности преподавания физики в школах и классах с углублённым её изучением.

Особенности преподавания физики в учреждениях начального профессионального образования и технических лицеях.

Работа учителя физики в гимназиях.

Элективные курсы по физике. Особенности проведения занятий по изучению элективных курсов.

Факультативные занятия по физике и их значение. Содержание факультативных курсов по физике. Особенности методики проведения факультативных занятий.

Виды, организация и методика проведения внеклассной работы по физике в школе: физические и технические кружки, школьные олимпиады, вечера, конференции и т.д. развитие технического творчества учащихся во внеклассной работе по физике.

М о д у л ь 3

3. 1. Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения физике. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности. Использование индукции и дедукции при объяснении нового материала по физике. *Самостоятельная работа учащихся по физике с учебником, справочником, хрестоматией, дидактическими материалами, научно-популярной литературой и т.д., её виды и значение.* Методика организации самостоятельной работы учащихся.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности. Методика формирования познавательного интереса к физике и активизации познавательной деятельности учащихся.

3.2. планирование учебно-воспитательной работы учителя физики. Годовой план, календарный план, тематический план, план и конспект урока.

3. 3. Технологии обучения учащихся физике. Индивидуализация и дифференциация обучения. Понятие дифференцированного обучения и его формы. Психологопедагогические основы дифференцированного обучения. Деятельностный подход в обучении физике. Развивающее и проблемное обучение.

М о д у л ь 4

Частные вопросы теории и методики обучения физике

4. 1. методика обучения физике в основной школе. Научно-методический анализ курса физики основной школы: физические явления, понятия и законы, изучаемые в

курсе физики основной школы, особенности формирования физических понятий на этом этапе обучения физике, роль физических теорий в курсе физики основной школы, реализация принципа генерализации учебного материала в содержании и структуре курса.

4. 2. Научно-методический анализ и методика формирования понятий: механическое движение, относительность движения, путь, скорость, инерция, масса, плотность вещества, сила, работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия

4.3. Методика изучения механических явлений в курсе физики основной школы.

М о д у л ь 5.

5. 1. *методика изучения тепловых явлений.* Научно-методический анализ и методика формирования понятий: температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость, тепловые двигатели, КПД теплового двигателя .

5.2. *методика изучения электромагнитных явлений* научно-методический анализ и методика формирования понятий: электрический заряд, электромагнитное поле, сила тока, напряжение, сопротивление. Методика изучения законов постоянного тока в школьном курсе физики.

5. 3. *методика изучения световых явлений* научно-методический анализ и методика формирования понятий и законов : точечный источник света; световой луч; -тень, полутень; луч падающий, отраженный; угол падения, отражения; мнимое изображение в плоском зеркале; оптическая плотность среды, преломленный луч; линза, оптическая сила линзы, оптическая ось; фокусное расстояние; оптический центр линзы; побочная оптическая ось; линза собирающая и рассеивающая; мнимый фокус линзы; единица оптической силы линзы; изображение линзы: действительное, мнимое, прямое, уменьшенное дисперсия света; спектр; закон прямолинейного распространения света в однородной среде; закон отражения; закон преломления (изучается качественно).

М о д у л ь 6

6. 1. *методики изучения физических теорий.* Особенности методики изучения в основной школе физических теорий (классической механики, молекулярно-кинетической и электронной теорий, теории электромагнитного поля).

6.2. *Формирование у учащихся основной школы квантовых представлений.* научно-методический анализ основных понятий: электрон, атом, протон, нейтрон, ядро; ознакомление с фундаментальными опытами раздела: опыт Резерфорда, опыт Иоффе-Миллера и т. Д.

6.3. *Технологии обучения учащихся физике.* Индивидуализация и дифференциация обучения. Понятие дифференцированного обучения и его формы. Деятельностный подход в обучении физике. Развивающее и проблемное обучение.

М о д у л ь 7

7.1. *методика обучения физике в средней (полной) школе*

7.2. *методика изучения раздела «механика».* Научно-методический анализ раздела «механика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, идея относительности в механике, координатно-векторный способ описания движения.

Научно-методический анализ и методика формирования понятий: система отсчёта, перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, энергия, гармоническое колебание, амплитуда, период, частота, фаза колебаний.

Научно-методический анализ и методика изучения уравнений движения, законов Ньютона, законов сохранения, механических колебаний и волн.

Формирование у учащихся представлений о структуре физической теории на примере классической механики.

7.3. методика изучения раздела «мкт», научно-методический анализ раздела «молекулярная физика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, термодинамический и статистический методы изучения тепловых явлений, их единство, отражение молекулярно-кинетической теории строения вещества в содержании раздела.

Научно-методический анализ и методика формирования у учащихся понятий теплового равновесия, температуры, внутренней энергии, необратимости. Методика формирования у учащихся статистических представлений при изучении молекулярной физики.

Научно-методический анализ и методика изучения основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества, молекулярно-кинетической теории идеального газа, строения и свойств жидкостей и твердых тел.

М о д у л ь 8

8.1. Методика изучения раздела «термодинамика» научно-методический анализ раздела «термодинамика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, термодинамический и статистический методы изучения тепловых явлений, их единство. Изучение принципов работы тепловых двигателей, законов термодинамики.

8.2. Методика изучения раздела «электродинамика». Научно-методический анализ раздела «электродинамика»; основные понятия и законы, изучаемые в разделе, возможные подходы к формированию понятия электромагнитного поля, структура раздела, отражение теории максвелла в содержании раздела, вопросы классической электронной теории проводимости в разделе.

Научно-методический анализ и методика формирования понятий: электрический заряд, электромагнитное поле, напряженность, потенциал, разность потенциалов, напряжение, эдс, электроёмкость, магнитная индукция, индуктивность, магнитный поток, эдс индукции.

Научно-методический анализ и методика изучения электростатики, законов постоянного тока, магнитного поля, электрического тока в различных средах, электромагнитной индукции, элементов специальной теории относительности, электромагнитных колебаний и волн волновых свойств света.

8.3. Методика изучения раздела «электромагнитные колебания и волны».

М о д у л ь 9

9.1...методика изучения раздела «квантовая физика». Научно-методический анализ раздела «квантовая физика»: основные понятия и законы, изучаемые в разделе, элементы квантовой теории в содержании раздела, структура раздела.

Научно-методический анализ и методика изучения явления фотоэффекта, постулатов бора, строения атома и атомного ядра, элементарных частиц.

9. 2..методика проведения обобщающих занятий: «механика и механизация производства», «основные законы электродинамики и их техническое применение», «физика и нтр», «современная научная картина мира».

9.3 Образовательный стандарт.

5.2 Структура учебной дисциплины (модуля)

Структура дисциплины по темам отражена в таблицах 4-7

Таблица 4. Структура учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ модуля образовательной	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	1.1-1.2	Методика обучения физике как педагогическая наука. Содержание и структура курса физики общеобразовательных учреждений. Основные цели обучения физике.	2	2		4	8
	1.3	Методы обучения физике.	2	2		5	9
2	2.1	Формы организации учебных занятий по физике.	2	2		6	10
	2.2	Учет и контроль знаний, умений и навыков.	2	2		6	10
	2.3	Планирование учебного процесса по физике.	2	2		6	10
3	3.1	Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения физике.	2	2		6	10
	3.2	Дифференцированное обучение физике.	2	2		6	10
	3.3	Технологии обучения учащихся физике	2	2		6	10

4	4.1-4.2	Научно-методический анализ курса физики основной школы.	2	2		6	10
	4.3	Методика изучения механических явлений в курсе физики основной школы.	2	2		6	10
5	5.1	Методика изучения тепловых явлений в курсе физики основной школы.	2	2		6	10
	5.2	Методика изучения электромагнитных явлений в курсе физики основной школы.	2	2		6	10
	5.3	Методика изучения световых явлений в курсе физики основной школы.	2	2		6	10
6	6.1	Особенности методики изучения физических теорий в основной школе.	2	2		6	10
	6.2	Формирование у учащихся основной школы квантовых представлений.	2	2		6	10
	6.3	Технологии обучения учащихся (индивидуализация и дифференциация обучения, развивающее и проблемное обучение и деятельностный подход.)	2	2		6	10
7	7.1	Методика обучения физике в (полной) средней школе	2	2		6	10
	7.2	Методика изучения раздела «Механика»	4	8		6	18
	7.3	Методика изучения темы «Основы молекулярно-	4	6		6	16

		кинетической теории»					
8	8.1	Методика изучения темы «Термодинамика»	4	6		6	16
	8.2	Методика изучения раздела «Электродинамика»	4	6		8	18
	8.3	Методика изучения темы «Электромагнитные колебания и волны»	4	6		8	18
9	9.1	Методика изучения раздела «Квантовая физика»	4	6		8	18
	9.2	Методика проведения обобщающих занятий	2	6		6	14
	9.3	ФГОС	2	4		6	12
ВСЕГО:			62	82		153	297

Таблица 5. Структура учебной дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ модуля образовательной	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	1.1-1.2	Методика обучения физике как педагогическая наука. Содержание и структура курса физики общеобразовательных учреждений. Основные цели обучения физике.	1	2		10	23
	1.3	Методы обучения физике.				10	
2	2.1	Формы организации учебных занятий по	1	2		10	33

		физике.					
	2.2	Учет и контроль знаний, умений и навыков.				10	
	2.3	Планирование учебного процесса по физике.				10	
3	3.1	Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения физике.				10	
	3.2	Дифференцированное обучение физике.	2	2		10	34
	3.3	Технологии обучения учащихся физике				10	
4	4.1-4.2	Научно-методический анализ курса физики основной школы.				10	
	4.3	Методика изучения механических явлений в курсе физики основной школы.	2	2		10	24
5	5.1	Методика изучения тепловых явлений в курсе физики основной школы.				10	
	5.2	Методика изучения электромагнитных явлений в курсе физики основной школы.	2	3		10	35
	5.3	Методика изучения световых явлений в курсе физики основной школы.				10	
6	6.1	Особенности методики изучения физических теорий в основной школе.				10	
	6.2	Формирование у учащихся основной школы квантовых	2	3		10	35

		представлений.					
	6.3	Технологии обучения учащихся (индивидуализация и дифференциация обучения, развивающее и проблемное обучение и деятельностный подход.)				10	
7	7.1	Методика обучения физике в (полной) средней школе	2	3		14	47
	7.2	Методика изучения раздела «Механика»				14	
	7.3	Методика изучения темы «Основы молекулярно-кинетической теории»				14	
8	8.1	Методика изучения темы «Термодинамика»	2	3		14	47
	8.2	Методика изучения раздела «Электродинамика»				14	
	8.3	Методика изучения темы «Электромагнитные колебания и волны»				14	
9	9.1	Методика изучения раздела «Квантовая физика»	2	2		10	34
	9.2	Методика проведения обобщающих занятий				10	
	9.3	ФГОС				10	
ВСЕГО:			16	22		274	312

Таблица 6. Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, часов	Тема лекции	И.з.
1	1.1	2	Теория и методика обучения физике как одна из педагогических наук, ее цели и задачи.	
2	1.2		Содержание и структура курса физики общеобразовательных учреждений. Основные цели обучения физике.	
3	1.3	2	Методы обучения физике.	И
4	2.1	2	Формы организации учебных занятий по физике.	
5	2.2	2	Учет и контроль знаний, умений и навыков.	И
6	2.3	2	Планирование учебного процесса по физике.	И
7	3.1	2	Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения физике.	
8	3.2	2	Дифференцированное обучение физике.	
9	3.3	2	Технологии обучения учащихся физике	И
10	4.1	2	Научно-методический анализ курса физики основной школы.	
11	4.2		Научно-методический анализ и методика формирования понятий.	
12	4.3	2	Методика изучения механических явлений в курсе физики основной школы.	
13	5.1	2	Методика изучения тепловых явлений в курсе физики основной школы.	
14	5.2	2	Методика изучения электромагнитных явлений в курсе физики основной школы.	
15	5.3	2	Методика изучения световых явлений в курсе физики основной школы.	И
16	6.1	2	Особенности методики изучения физических теорий в основной школе.	
17	6.2	2	Формирование у учащихся основной школы квантовых представлений.	
18	6.3	2	Технологии обучения учащихся (индивидуализация и дифференциация обучения, развивающее и проблемное обучение и деятельностный подход.)	И
19	7.1.	2	Методика обучения физике в (полной) средней школе	
20	7.2	4	Методика изучения раздела «Механика»	И
21	7.3	4	Методика изучения темы «Основы молекулярно-кинетической теории»	

22	8.1	4	Методика изучения темы «Термодинамика»	
23	8.2	4	Методика изучения раздела «Электродинамика»	
24	8.3	4	Методика изучения темы «Электромагнитные колебания и волны»	И
25	9.1	4	Методика изучения раздела «Квантовая физика»	
26	9.2	2	Методика проведения обобщающих занятий	И
27	9.3	2	ФГОС	
			Итого	62

Таблица 7.

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Наименование работы	Трудоемкость, часов	И.З
1	1.1	Нормативные документы, регламентирующие учебно-воспитательный процесс по физике в общеобразовательных учреждениях.	2	
2	1.2	Содержание и структура школьного курса физики. Основные цели обучения физике.	2	
3	1.3	Методы обучения физике.	2	
4	2.1	Формы организации учебных занятий по физике	2	
5	2.2	Современный урок физики. Основные требования к уроку. Составление планов уроков	2	И
6	2.3	Учет и контроль знаний, умений и навыков.	2	
7	3.1	Дифференцированное обучение физике.	2	
8	3.2	Активизация познавательной деят. уч-ся .на уроках . физики (фрагменты урока).		
9	3.3	Технологии обучения учащихся физике	2	И
10	4.1	Содержание и структура курса физики основной школы. Решение задач как метод обучения.	2	
11	4.2	Научно-методический анализ и методика формирования понятий.	2	
12	4.3	Методика изучения механических явлений в курсе физики основной школы.	2	
13	5.1	Методика изучения тепловых явлений в курсе физики основной школы.	2	И

14	5.2	Методика изучения электромагнитных явлений в курсе физики основной школы.	2	
15	5.3	Методика изучения световых явлений в курсе физики основной школы.	2	
16	6.1	Особенности методики изучения физических теорий в основной школе.	2	
17	6.2	Формирование у учащихся основной школы квантовых представлений.	2	И
19	7.1	Анализ структуры и содержание курса физики средней школы. Научно-методический анализ раздела «Механика».	4	
20	7.2	Методика изложения темы: «Механические колебания и волны».	6	И
21	7.3	Научно-методический анализ раздела «Молекулярная физика».	6	
22	8.1	Методика изучения законов термодинамики. Фрагменты урока по разделу «Термодинамика».	6	И
23	8.2	Научно-методический анализ раздела «Электродинамика».	6	
24	8.3	Научно-методический анализ раздела «Электромагнитные колебания и волны»	6	
25	9.1	Составление, проведение и анализ фрагментов уроков разных типов.	4	
26	9.2	Научно-методический анализ раздела «Квантовая физика»..	8	И
27	9.3	Уроки повторения и обобщения	4	
Итого			82	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Раздел дисциплины	№ п/п	Вид СРС	Трудоемкость, часов
Раздел 1	1	Ознакомиться с программами и действующими учебниками по физике.	4
	2	Продумать способы формирования у учащихся общеучебных умений: познавательных, коммуникационных, информационных и др.	
	3	Продумать работу учащихся на уроках с учебником, справочником, дидактическими материалами, научно-популярной лит-рой и т.д.	5
Раздел 2	1	Изучить методику проведения экскурсий, методику	6

		организации домашней работы учащихся по физике	
	2	Посетить урок физики, подготовить анализ урока.	6
	3	Подготовить физический диктант, тест, контрольную работу по заданной теме	6
Раздел 3	1	Разработать план урока-конференции на тему:» Тепловые двигатели».	6
	2	Определить возможные средства, применяемые для активизации познавательной деятельности учащихся.	6
	3	Составление тематического плана по конкретной теме раздела физики.	6
Раздел 4	1	Реализация принципа генерализации учебного материала в содержании и структуре курса. Изучить различные типы задач, используемые в учебном процессе по физике	6
	2	Составить план-конспект урока - лабораторная работа	
	3	Изучить способы формирования у учащихся представлений о структуре физической теории на примере классической механики.	6
Раздел 5	1	Продумать методы изложения вопросов темы, используя представления учащихся о МКТ	6
	2	Раскрыть этапы формирования понятия внутренней энергии при изучении темы «Тепловые явления».	6
	3	Обосновать целесообразность использования фундаментальных опытов при формировании представлений об электронной теории.	6
Раздел 6	1	Составить план-конспект урока контроля знаний учащихся по физике (с учетом индивидуальных особенностей учащихся)	6
	2	Предложите систему заданий и упражнений для закрепления материала по теме.	6
	3	Разработать план урока по теме «Световые явления» с использованием проблемного обучения и деятельностного подхода.	6
Раздел 7	1	Дидактические и частно-методические принципы отбора учебного материала курса физики. УМК по физике.	6
		Подобрать задания, позволяющие привить учащимся умения и навыки работы с уравнениями движения.	
	2	Обоснуйте основные методические идеи изучения темы «Механические колебания и волны».	6
План-конспект урока по данному разделу.			
3	Предложите методику ознакомления учащихся с экспериментальными и расчетными методами определения характеристик молекул..	6	
	Демонстрационные эксперименты по разделу «Молекулярная физика»		
Раздел 8	1	Продумайте возможность использования исторических сведений при изучении I закона термодинамики.	6
		Подготовить раздаточный материал к уроку физики.	

	2	Выявить общие и отличительные признаки вещества и поля.	8
		Подготовить тестовый материал по данному разделу.	
	3	Обоснуйте возможность использования знаний о механических колебаниях при изучении электромагнитных колебаний.	8
		Подготовить занимательные задания, активизирующие познавательную деятельность учащихся.	
Раздел 9	1	Составить план-конспект урока по данной теме.	8
		Провести анализ проведенного студентом урока	
	2	Изучить методику проведения уроков учета и контроля знаний учащихся. Подготовить систему упражнений для данного урока.	6
		Урок-конференция как один из видов обобщающих уроков.	
3	Использование компьютерного тестирования.(ЕГЭ)	6	
Итого:			153

Самостоятельная работа осуществляется в виде:

- конспектирования учебной, научной и периодической литературы;
- проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературы);
- подготовки сообщений и докладов к семинарам и практическим занятиям, к участию в тематических дискуссиях, работе научного кружка и конференциях;
- работы с нормативными документами и законодательной базой, с первичными документами и отчетностью предприятий;
- поиска и обзора научных публикаций и электронных источников информации, подготовки заключения по обзору информации;
- выполнения лабораторных, контрольных работ, творческих (проектных) заданий, курсовых работ (проектов);
- решения практических и ситуационных задач;
- написания рефератов, докладов;
- работы с тестами и контрольными вопросами для самопроверки;
- анализа отчетной информации организаций различных организационно-правовых форм и видов деятельности;
- моделирования и анализа конкретных проблемных ситуаций;
- написания выводов и предложений на основе проведенного анализа.

Результаты самостоятельной работы контролируются и учитываются при текущем и промежуточном контроле успеваемости обучающегося. При этом проводятся тестирование, экспресс-опрос и фронтальный опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов и сообщений по дополнительному материалу к лекциям, проверка домашних контрольных работ и т.д.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в описании образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования	Процедура оценивания
ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	<p>Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования, нормы законодательства о правах ребенка, положения Конвенции о правах ребенка, нормы трудового законодательства, нормы профессиональной этики;</p> <p>Уметь анализировать положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применять при решении практических задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики;</p> <p>Владеть основными приемами соблюдения нравственных, этических и правовых норм, определяющих особенности социально-правового статуса педагога и деятельности в профессиональной педагогической сфере; способами их реализации в условиях реальной профессионально-педагогической практики;</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<p>Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности;</p> <p>Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями;</p> <p>Владеть дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.

	программ; приемами использования ИКТ;	
ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<p>Знать нормативно-правовые, психологические и педагогические закономерности и принципы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни; теорию и технологии учета возрастных особенностей, обучающихся;</p> <p>Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства для организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования;</p> <p>Владеть образовательными технологиями организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, требованиями инклюзивного образования;</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.
ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	<p>Знать основы методики воспитательной работы; направления и принципы воспитательной работы; методики духовно-нравственного воспитания обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; виды современных педагогических средств, обеспечивающих создание воспитывающей образовательной среды с учетом своеобразия социальной ситуации развития обучающихся;</p> <p>Уметь ставить воспитательные цели и задачи, способствующие развитию обучающихся; реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, используя их как в учебной и внеучебной деятельности; реализовывать воспитательные возможности различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.); ставить воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера; строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; формировать толерантность и навыки поведения в изменяющейся поликультурной среде; организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона;</p> <p>Владеть педагогическим инструментарием, используемым в учебной и внеучебной деятельности обучающихся; технологиями создания воспитывающей образовательной среды и способствующими духовно-нравственному развитию</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.

	личности; методами организации экскурсий, походов и экспедиций и т.п.;	
ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	<p>Знать научные представления о результатах образования, путях их достижения и способах оценки; нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме;</p> <p>Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме;</p> <p>Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.
ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	<p>Знать психолого-педагогические закономерности и принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; подходы к выбору и особенности использования педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения в контексте задач инклюзии; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации; основы психодиагностики и основные признаки отклонения в развитии детей;</p> <p>Уметь разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; выбирать и реализовывать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания в контексте задач инклюзивного образования; оценивать их результативность; использовать конструктивные воспитательные усилия родителей (законных представителей) обучающихся, оказывать помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка;</p> <p>Владеть методами разработки (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития обучающегося; приемами анализа документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.); технологиями реализации индивидуально-</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.

	ориентированных образовательных программ обучающихся;	
ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<p>Знать закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;</p> <p>Уметь обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты;</p> <p>Владеть техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов;</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития;</p> <p>Уметь осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности;</p> <p>Владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.
ПК-1. Способен конструировать содержание образования по физике в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего	<p>Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по физике; перечень и содержательные характеристики учебной</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.

<p>образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся</p>	<p>документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей, обучающихся; программы и учебники по физике. Уметь критически анализировать учебные материалы по физике с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по физике в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по физике на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение. Владеть навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.</p>	
<p>ПК-2. Способен осуществлять обучение физике, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий</p>	<p>Знать методику преподавания физики (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды. Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по физике; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства</p>	<p>Устный опрос, тестирование, контрольная работа.</p>

	обучения	
ПК-3 Способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ	<p>Знать место физики в структуре учебной деятельности; возможности физики по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по физике обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения.</p> <p>Уметь использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся; применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью.</p> <p>Владеть навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся; приемами оценки образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик.</p>	Устный опрос, тестирование, контрольная работа.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования, нормы законодательства о правах ребенка, положения Конвенции о правах ребенка, нормы трудового законодательства, нормы профессиональной этики;	Не знает учебный материал.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

<p>Уметь анализировать положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применять при решении практических задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики;</p> <p>Владеть основными приемами соблюдения нравственных, этических и правовых норм, определяющих особенности социально-правового статуса педагога и деятельности в профессиональной педагогической сфере; способами их реализации в условиях реальной профессионально-педагогической практики;</p>			
<p>Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)</p>	<p>Оценочная шкала</p>		
	<p>Удовлетворительно</p>	<p>Хорошо</p>	<p>Отлично</p>
<p>Знать: цели и содержание обучения физике в общеобразовательной школе, принципы построения школьных программ и учебников и принципы обучения физике;</p> <p>Уметь: использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе – информационные, а также потенциал других учебных предметов;</p> <p>Владеть: грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога;</p>	<p>Знает основной материал, но допускает неточности, при решении примеров, задач допускает ошибки.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

<p>Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)</p>	<p>Оценочная шкала</p>	
	<p>Не зачтено</p>	<p>Зачтено</p>
<p>Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности;</p> <p>Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных</p>	<p>Не знает учебный материал.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>

программ в соответствии с их особенностями; Владеть дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ;			
Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать: особенности преподавания в различных возрастных группах учащихся и различных типах образовательных учреждений Уметь: осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений; Владеть: способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.	Знает основной материал, но допускает неточности, при решении примеров, задач допускает ошибки.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
Знать: сущность, ценностные (в том числе этические) характеристики и социальную значимость (в том числе востребованность) профессии педагога; приоритетные направления развития системы образования России; Уметь: определять цели, задачи и содержание педагогической деятельности; определять мотивы деятельности педагога в рамках повышения качества образования; реализовывать профессиональные задачи в рамках своей квалификации; Владеть: навыками оценки и критического анализа результатов своей профессиональной деятельности; опытом выполнения профессиональных задач в рамках своей квалификации и в соответствии с требованиями профессиональных стандартов;	Не знает учебный материал.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать: способы взаимодействия педагога с различными субъектами педагогического процесса Уметь: организовывать внеучебную деятельность обучающихся	Знает основной материал, но допускает неточности, при решении примеров, задач допускает ошибки.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических

Владеть: различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;		выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций.	заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.
---	--	---	---

ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Знать основы методики воспитательной работы; направления и принципы воспитательной работы; методики духовно-нравственного воспитания обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; виды современных педагогических средств, обеспечивающих создание воспитывающей образовательной среды с учетом своеобразия социальной ситуации развития обучающихся;</p> <p>Уметь ставить воспитательные цели и задачи, способствующие развитию обучающихся; реализовывать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы, используя их как в учебной и внеучебной деятельности; реализовывать воспитательные возможности различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.); ставить воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера; строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; формировать толерантность и навыки поведения в изменяющейся поликультурной среде; организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона;</p> <p>Владеть педагогическим инструментарием, используемым в учебной и внеучебной деятельности обучающихся; технологиями создания воспитывающей образовательной среды и способствующими духовно-нравственному развитию личности; методами организации экскурсий, походов и экспедиций и т.п.;</p>	Не знает учебный материал.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Знать научные представления о результатах образования, путях их достижения и способах оценки; нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме;</p> <p>Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме;</p> <p>Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;</p>	Не знает учебный материал.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>Знать: ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;</p> <p>Уметь: осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений;</p> <p>Владеть: грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога;</p>	Знает основной материал, но допускает неточности, при решении примеров, задач допускает ошибки.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Знать психолого-педагогические закономерности и принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; подходы к выбору и особенности использования педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения в контексте задач инклюзии; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных</p>	Не знает учебный материал.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения

<p>особенностей траекторий жизни, их возможные девиации; основы психодиагностики и основные признаки отклонения в развитии детей;</p> <p>Уметь разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; выбирать и реализовывать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания в контексте задач инклюзивного образования; оценивать их результативность; использовать конструктивные воспитательные усилия родителей (законных представителей) обучающихся, оказывать помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка;</p> <p>Владеть методами разработки (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития обучающегося; приемами анализа документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.); технологиями реализации индивидуально-ориентированных образовательных программ обучающихся;</p>		<p>практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>
--	--	---

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>Знать - методику преподавания основных тем школьного курса физики;</p> <p>Уметь: повышать профессиональные знания и умения, проводить различные модели уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования, проводить их анализ;</p> <p>Владеть: способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);</p>	<p>Знает основной материал, но допускает неточности, при решении примеров, задач допускает ошибки.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Знать закономерности формирования и развития детско-взрослых сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ; психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;</p> <p>Уметь обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;</p>	<p>Не знает учебный материал.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень</p>

предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты; Владеть техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов;	сформированности компетенций.
---	-------------------------------

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития;</p> <p>Уметь осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности;</p> <p>Владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.</p>	Не знает учебный материал.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

ПК-1. Способен конструировать содержание образования в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС основного и среднего общего образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету; перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса; теорию и технологии учета возрастных особенностей, обучающихся; программы и учебники по преподаваемому предмету.</p> <p>Уметь критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение.</p> <p>Владеть навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с особенностями целевой аудитории.</p>	Не знает учебный материал.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>Знать: современные средства диагностики знаний, необходимые для оценивания знаний;</p> <p>Уметь: Применять средства диагностики знаний в процессе контроля;</p> <p>Владеть: Навыками применения современных средств оценивания результатов.</p>	Знает основной материал, но допускает неточности, при решении примеров, задач допускает ошибки.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.

ПК-2. Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебно-познавательной деятельности, на основе использования современных предметно-методических подходов и образовательных технологий

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
Знать методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные	Не знает учебный материал.	Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный

<p>педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды.</p> <p>Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по физике; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения</p>		уровень сформированности компетенций.
--	--	---------------------------------------

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>Знать: теории и технологии обучения физике и воспитания средствами предмета;</p> <p>Уметь: организовывать внеучебную деятельность обучающихся</p> <p>Владеть: способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны..</p>	<p>Знает основной материал, но допускает неточности, при решении примеров, задач допускает ошибки.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>

ПК-3. Способен обеспечить педагогическое сопровождение достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся, включая детей с ОВЗ

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Не зачтено	Зачтено
<p>Знать место преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современные педагогические технологии реализации компетентного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей</p>	<p>Не знает учебный материал.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный</p>

<p>обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения.</p> <p>Уметь использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся; применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью.</p> <p>Владеть навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся; приемами оценки образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик.</p>		уровень сформированности компетенций.	
Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
<p>Знать особенности преподавания физики в различных возрастных группах учащихся и различных типах образовательных учреждений; Уметь: использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы, в том числе – информационные, а также потенциал других учебных предметов; Владеть: способами проектной и инновационной деятельности в образовании;</p>	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	<p>Знает основной материал, но допускает неточности, при решении примеров, задач допускает ошибки.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, но затрудняется с применением знаний, связанных с новыми нестандартными задачами. показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>	<p>Знает учебный материал. Умеет правильно применить теорию при выполнении практических заданий, владеет необходимыми приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Рефераты и курсовые работы по дисциплине

- реализации дидактических принципов и новых подходов в обучении физике;
- формирование качеств личности, необходимых современному человеку, при изучении физики;
- развитие учащихся при изучении физики;
- формирование обобщенных умений;
- формирование научного мировоззрения учащихся;
- политехническое воспитание;
- систематизация знаний учащихся по физике;
- применение современных технологий при решении традиционных задач обучения физике в школе;

- модернизация содержания школьного курса физики;
- методика изучения конкретной темы школьного курса физики;
- методика изучения сложного физического понятия или закона;
- разработка и применение нового школьного физического оборудования;

- организация внеурочной работы по физике.
- МПФ как педагогическая наука, её задачи, содержание и методы исследования.
- Физика как учебный предмет в школе, её задачи и связь с другими предметами
- Структура и содержание курса физики основной школы.
- Обновление школьного курса физики в соответствии с новой концепцией физического образования, Возможные варианты построения курса физики средней школы.
- Особенности методики обучения физике в основной школе. Основные цели обучения физике.
- Методы обучения физике в основной школе. Частно-методическая классификация методики обучения. Основные признаки классификации.
- Планирование работы учителя. Виды планов, их характеристики.
- Формы организации учебных занятий по физике и их характеристика.
- Контроль знаний учащихся по физике, виды и значение контроля.
- Современный урок физики. Основные требования к уроку.
- Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения физике.
- Понятие дифференцированного обучения и его формы.
- Психолого-педагогические основы дифференцированного обучения.
- Методика применения проблемного обучения в процессе преподавания физики.
- Методика формирования физических понятий.
- Методика организации самостоятельной работы учащихся в процессе
- обучения физике.
- Самостоятельная работа учащихся на уроке и домашняя
- самостоятельная работа.
- Факультативные занятия по физике, их цели и задачи.
- Методы, формы и средства обучения на факультативных занятиях по физике.
- Обобщение и систематизация знаний учащихся в процессе обучения физике.
- Внеклассная работа по физике. Виды и формы внеклассной работы
- физике в основной школе.
- Кружки по физике, вечера и конференции по физике в основной школе.
- Олимпиады по физике.
- Физический эксперимент, его значение, виды и краткая характеристика.
- Демонстрационный эксперимент, его значение, методика и технические требования к нему.
- Лабораторные работы по физике, их значение.
- Физический практикум, его задачи и методика проведения.
- Учебно-воспитательные задачи урока физики, их значение и методика определения учебно-воспитательных задач.
- Типы уроков по физике и их структура Методика проведения традиционных и оригинальных уроков, их значение.
- Методика изучения механических явлений в курсе физики основной школы.
- Методика изучения тепловых явлений в курсе физики основной школы.
- Методика изучения электромагнитных явлений в курсе физики основной школы.
- Методика изучения световых явлений в курсе физики основной школы.
- Особенности методики изучения физических теорий в основной школе.
- Технологии обучения учащихся.
- Содержание и структура курса физики средней школы.

- Содержание и структура раздела «Механика». Значение механики в общем физическом образовании школьников.
- Анализ и изучение основных понятий кинематики. Методика введения основных характеристик движения.
- Анализ основных понятий и законов динамики. Методика изучения законов динамики.
- Анализ и методика изучения законов сохранения.
- Методика изучения механических колебаний и волн.
- Структура и содержание раздела «Молекулярная физика»
- Методика изучения основ МКТ.
- Методика изучения газовых законов.
- Методика изучения законов термодинамики.
- Структура и содержание раздела «Электродинамика». Значение электродинамики в общем физическом образовании.
- Методика формирования основных понятий электродинамики.
- Методика изучения различных проявлений электромагнитного поля.
- Методика изучения электромагнитных колебаний и волн.
- Методика изучения раздела «Электростатика».
- Раздел «Квантовая физика» и особенности методики его изучения. Значение раздела «Квантовая физика» в общем физическом образовании.
- Методика изучения световых квантов.
- Методика изучения строения атома.
- Методика изучения атомного ядра.
- Методика проведения обобщающих занятий по физике.
- Составить фрагмент урока - объяснения нового материала на тему «Ускорение».
- Сформулировать учебно-воспитательные задачи урока на тему «Период и частота обращения».
- Составить фрагмент урока - закрепления темы «Закон сохранения энергии».
- Составить систему упражнений и заданий для закрепления темы «Газовые законы».
- Использование демонстрационного и фронтального лабораторного эксперимента при изучении законов постоянного тока.
- Система упражнений на определение направления силы Лоренца и Ампера.
- Использование демонстрационных опытов и технических средств обучения при изучении законов геометрической оптики.
- Составить план проведения конференции «Шкала электромагнитных волн».
- Разработать фрагмент урока на тему «Тепловые двигатели», направленный на решение вопроса экологического воспитания.
- Осуществление межпредметных связей при изучении электролиза и законов Фарадея.
- Фундаментальные опыты при изучении раздела «Электричество».
- Проблемные ситуации при проведении урока по теме «Фотоэффект».
- Организация самостоятельной работы учащихся на уроке при изучении темы «Методы регистрации заряженных частиц».
- Контроль знаний учащихся по теме «Строение атомного ядра». Составить КИМ.
- Тематическое планирование учебного материала при изучении раздела «Механика».
- Дифференциация и индивидуализация обучения. Привести примеры индивидуального подхода к учащимся при актуализации знаний по теме «Основы МКТ».
- Активизация познавательной деятельности учащихся на уроке изучения законов термодинамики.
- Разработать фрагмент урока-решения задач на тему «Линзы».

- Использование компьютерных программ по физике на уроках различных типов.
- Уроки-лекции в старших классах. Разработать тематику.

ТЕСТ Теория и методика обучения физике:

Вариант 1

I. Теоретические основы методики обучения физике

1. Что является предметом изучения методики физики?

- А. Явления природы, закономерности протекания процессов в природе, их объяснение и применение на практике.
- Б. Особенности и средства организации учебного процесса по физике.
- В. Процессы, происходящие между учеником и учителем на уроке физики.
- Г. Педагогические законы.
- Д. Нет правильного ответа.

2. Какие системы знаний выделяют в методике обучения физике (МОФ)?

- А. Обучение, воспитание, развитие.
- Б. Понятия, принципы, методы, приемы, задачи обучения.
- В. Основание, ядро, выводы.
- Г. Методика и техника физического эксперимента.
- Д. Нет правильного ответа.

3. Какова основная цель школьного физического образования?

- А. Ознакомление школьников с физическими законами.
- Б. Ознакомление с научно-техническим прогрессом.
- В. Развитие школьников средствами предмета.
- Г. Формирование у школьников физической картины мира.
- Д. Нет правильного ответа.

4. Каковы основные компоненты социального заказа?

- А. Государственные стандарты, программы, учебники.
- Б. Знания о природе и опыт деятельности, опыт репродуктивной деятельности и опыт творческой деятельности.
- В. Учебно-методический комплект.
- Г. Система средств обучения физике.
- Д. Нет верного ответа

5. Можно ли считать МОФ частью дидактики?

- А. Да, так как МОФ пользуется понятиями и законами дидактики.
- Б. Да, так как дидактика изучает процесс обучения.
- В. Нет, так как МОФ – отдельная педагогическая наука.
- Г. Нет, так как МОФ изучает закономерности учебного процесса по физике.
- Д. Затрудняюсь ответить.

6. Метод обучения – это... (продолжите ответ)

- А. взаимоотношение ученика и учителя;
- Б. действия учителя и ученика;
- В. ряд приемов обучения физике;
- Г. решение физических задач;
- Д. взаимодействие учителя и учеников с целями обучения.

7. Что входит в основы методики использования школьной учебной физической задачи?
- А. Определение понятия задачи, классификация задач, общие этапы решения задачи, методы решения задачи.
 - Б. Анализ текста, идея решения, решение, анализ ответа.
 - В. Запись данных, запись формул, запись ответа.
 - Г. Анализ явления, выбор модели, решение, ответ.
 - Д. Нет правильного ответа.
8. В каком из ответов перечислены лишь модели МОФ?
- А. Материальная точка, модель урока, абсолютно твердое тело.
 - Б. Модель урока, материальная точка, идеальный газ.
 - В. МОФ не работает с моделями.
 - Г. Структура урока, система принципов обучения, атом водорода.
 - Д. Нет правильного ответа.
9. Выбор структуры материала базового курса физики соответствует ... (выберите правильный ответ).
- А. Учету особенностей детей.
 - Б. Хронологическому порядку открытия явлений физики.
 - В. Усложнению форм движения от простого механического до сложного электромагнитного.
 - Г. Ответы не соответствуют изложению материала, рекомендованного программой.
10. Входит ли в знание МОФ закон Паскаля?
- А. Да, так как это закон физики.
 - Б. Нет, так как МОФ рассматривает методы усвоения понятий.
 - В. Да, так как знание элементарной физики входит в МОФ.
 - Г. Нет, так как МОФ работает с моделями.
 - Д. Нет верного ответа.
11. В какой теме базового курса применяются только фронтальные демонстрации?
- А. Тепловые явления.
 - Б. Первоначальные сведения о строении вещества.
 - В. Световые явления.
 - Г. Во всех темах, так как это неотъемлемая часть учебного процесса.
 - Д. Нет верного ответа.
12. Какая из проблем МОФ особенно актуально сейчас для практики обучения?
- А. Отсутствие учебников.
 - Б. Отсутствие квалифицированных учителей.
 - В. Отсутствие или выход из строя оборудования.
 - Г. Выбор программ, обучения физике.
 - Д. Недостаток времени для обучения.
13. В каких видах деятельности лучше формируются исследовательские умения школьников?
- А. Выполнение школьных лабораторных работ.
 - Б. Выполнение работ физического практикума.
 - В. Копирование физических приборов.
 - Г. Проведение домашних наблюдений.
 - Д. Нет верного ответа.

14. Какова главная функция физического эксперимента на уроке? (Выберите более точный ответ.)

- А. Источник физических знаний.
- Б. Входит в содержание курса физики.
- В. Развитие интереса учащихся.
- Г. Средство организации усвоения знаний.
- Д. Критерий истинности знаний.

I. Методика изучения базового курса физики

15. Выберите ответ, в котором перечислены темы, изучаемые только в 7 классе.

- А. Первоначальные сведения о строении вещества, взаимодействие тел, световые явления.
- Б. Тепловые явления, световые явления, давление твердых тел жидкостей и газов.
- В. Взаимодействие тел, тепловые явления, электрические явления.
- Г. Световые явления, электромагнитные явления.
- Д. Нет правильного ответа.

16. Уместно ли использование моделей физических объектов при изучении базового курса физики?

- А. Нет, это сложно для познания.
- Б. Да, это упрощает усвоение материала.
- В. Да, без моделей невозможно познание.
- Г. В базовом курсе физики модели не изучаются.
- Д. Нет верного ответа.

17. Какие из видов контроля чаще используются в базовом курсе физики?

- А. Тематический, итоговый.
- Б. Текущий, тематический.
- В. Итоговая аттестация.
- Г. Семинары.
- Д. Нет верного ответа.

18. Выберите ответ, в котором указано место изучения темы «Первоначальные сведения о строении вещества».

- А. Изучается в начале 7 класса.
- Б. Изучается в конце 7 класса.
- В. Изучается в начале 8 класса.
- Г. Изучается в середине курса, перед темой «Механика жидкостей и газов».
- Д. Учитель сам определяет место изучения темы.

19. В каком из ответов приведена точная формулировка закона инерции?

- А. Если на тело не действуют силы, то оно покоится.
- Б. Если на тело не действуют силы или действие сил скомпенсировано, то тело движется равномерно прямолинейно или покоится.
- В. В базовом курсе физики закон инерции не изучается, это материал 9 класса.
- Г. Под действием силы тело изменяет свою скорость, движется ускоренно.
- Д. Нет правильного ответа.

20. Выберите ответ, в котором перечислены основные демонстрации темы «Механика жидкостей и газов»?

- А. Шар Паскаля, фонтан.

- Б. Опыт с ведром Архимеда, опыт с манометром, эффект Магнуса.
- В. Плавание тел, атмосферное давление, рычаг.
- Г. Диффузия жидкостей и газов.
- Д. Нет правильного ответа.

21. Какое понятие является фундаментальным при изучении тепловых явлений?

- А. Теплота.
- Б. Работа.
- В. Теплопередача.
- Г. Внутренняя энергия.
- Д. Нет верного ответа.

22. Какое количество лабораторных работ нужно запланировать при изучении темы «Тепловые явления»?

- А. Одну.
- Б. Три.
- В. Десять.
- Г. На усмотрение учителя.
- Д. В данной теме не планируется выполнение лабораторных работ.

23. Какие из перечисленных законов изучаются в теме «Тепловые явления»?

- А. Первое начало термодинамики. Б. Второе начало термодинамики. В. Закон сохранения импульса.
- Г. Закон Кулона.
- Д. Закон сохранения заряда.

24. В каком из высказываний перечислены явления, изучаемые в теме «Электрические явления»?

- А. Магнит, сила тока, сопротивление.
- Б. Взаимодействие зарядов, сила тока, нагревание проводников током.
- В. Амперметр, электроскоп, вольтметр.
- Г. Взаимодействие проводников с током, влияние проводника с током на магнитную стрелку, давление.
- Д. Нет верного ответа.

25. Изучение каких оптических приборов предполагается в теме «Световые явления»?

- А. Фотоаппарат, видеокамера, источник света.
- Б. Глаз, линза, солнце.
- В. Глаз, фотоаппарат. Г. Графопроектор, кинокамера.
- Д. Нет правильного ответа.

26. Какой вариант планирования темы «Тепловые явления» лучше подходит для 8 класса?

- А. 40 ч.
- Б. 60 ч. В. 80 ч.
- Г. 10 ч.
- Д. 20 ч.

III. Методика изучения курса физики старшей школы

27. Какая из форм итогового контроля предпочтительнее в курсе старшей школы?

- А. Семинар.

- Б. Коллоквиум.
- В. Зачет.
- Г. Лабораторная работа.
- Д. Устный опрос.

28. Какие обобщающие уроки следует проводить по окончании курса физики?

- А. Виды физических явлений.
- Б. Виды элементарных частиц.
- В. Виды тепловых явлений.
- Г. Развитие физических знаний.
- Д. Проблемы экологии.

29. Выберите ответ, в котором отражена известная концепция изложения материала в старшей школе?

- А. Изложение нового материала осмысление его и применение повторение пройденного материала.
- Б. Идея анализ синтез новая идея.
- В. Факты гипотеза следствие эксперимент.
- Г. Эксперимент теория применение знаний на практике.
- Д. Нет правильного ответа.

30. Какая из фундаментальных теорий изучается первой в курсе физики старшей школы?

- А. Электродинамика.
- Б. Молекулярная физика.
- В. Механика.
- Г. Квантовая физика.
- Д. На выбор учителя.

31. Какая из предложенных тем не изучается в курсе физики старшей школы?

- А. Электродинамика.
- Б. СТО.
- В. Первоначальные сведения о строении вещества.
- Г. Оптика.
- Д. Все предложенные темы.

32. В каком случае законы молекулярной физики справедливы? (Выберите полный ответ)?

- А. Для любых физических явлений.
- Б. Для физических объектов и тепловых явлений природы.
- В. Для моделей физических явлений.
- Г. Для всех явлений.
- Д. Нет верного ответа.

33. Можно ли утверждать, что физической картины мира в природе нет?

- А. Да.
- Б. Нет.
- В. ФКМ – это отражение мира физических явлений.
- Г. Нет верного ответа.

34.С помощью какой установки в школьном курсе физики экспериментально доказывают, что все точки проводника имеют одинаковый потенциал относительно земли? (Ответ пояснить.)

- А. 1.
- Б. 2.
- В. 3.
- Г. 4.
- Д. Нет верного ответа.

35.В каком из ответов верно дана последовательность изучения тем?

- А. Магнитное поле, электродинамика, законы постоянного тока.
- Б. Электростатика, световые волны, магнитные колебания и волны.
- В. Электростатика, излучение, переменный ток.
- Г. Законы постоянного тока, законы переменного тока, магнитное поле.
- Д. Нет верного ответа.

36.Выберите ответ, где сформулирована основная задача механики?

- А. Нахождение времени по известному закону движения.
- Б. Определение координат тела с течением времени.
- В. Нахождение сил, действующих на тело во время движения.
- Г. Нахождение скоростей тела.
- Д. Нет верного ответа.

37.Какой из ответов верно характеризует статистический метод?

- А. С помощью данного метода изучают движение одной молекулы.
- Б. Ст помощью данного метода изучают механические явления.
- В. С помощью данного метода получают газовые законы.
- Г. Нет верного ответа.

38.В каких темах рассматривается изменение внутренней энергии?

- А. Механика.
- Б. Электродинамика.
- В. Основы МКТ.
- Г. Колебания и волны.
- Д. Нет верного ответа.

39.В каком из ответов перечислены законы, изучаемые только в школьном курсе электродинамики?

- А. Закон Ньютона, закон Ома.
- Б. Закон Кулона, закон Гука, закон Био-Савара-Лапласа.
- В. Закон Фарадея, закон Джоуля-Ленца, законы Столетова.
- Г. Нет верного ответа.

40.Как определяются явления интерференции и дифракции света?

- А. Постулируются.
- Б. На основе дисперсии света.
- В. На основе аналогии с механическими волнами.
- Г. По теории Ньютона.
- Д. Нет верного ответа.

41.Какой методический прием наиболее эффективен при изучении фото

эффекта?

- А. Вопрос изучается теоретически.
- Б. Анализ экспериментов.
- В. Самостоятельное изучение.
- Г. Изучение истории открытия.
- Д. Затрудняюсь ответить.

IV. Проблемы школьного физического образования (выбор ответа обосновать)

42. Как вы думаете, с чем связаны основные трудности в изучении «Механики»? (Возможен выбор двух ответов.)

- А. Несовершенный математический аппарат.
- Б. Слабая мотивация.
- В. Трудность решаемых задач.
- Г. Большой объем материала.
- Д. Отсутствие хорошего учебника.

43. Зачем в курсе физики старшей школы используется мысленный эксперимент?

- А. Нет требуемых опытов.
- Б. Полезно тренировать память.
- В. Формирует чувства.
- В. Способствует практическому мышлению.
- Г. Он широко используется в физике.
- Д. Нет верного ответа.

Вариант 2

I. Теоретические основы методики обучения физике

1. Что является объектом изучения методики физики?

- А. Явления природы, опытные факты, закономерности и процессы в природе.
- Б. Типы уроков физики и их использование при преподавании физики.
- В. Школьный курс физики.
- Г. Процессы физического образования.
- Д. Нет верного ответа.

2. Какова логика познания, выраженная в принципе цикличности?

- А. Изложение нового материала → осмысление его и применение → повторение пройденного материала.
- Б. Идея → анализ → синтез → новая идея.
- В. Факты → модель → следствие → эксперимент.
- Г. Эксперимент → теория → применение знаний на практике.
- Д. Нет правильного ответа.

3. В каком из ответов перечислены лишь модели МОФ?

- А. Идеальный газ, метод обучения.
- Б. Модель урока, идеальный газ.
- В. МОФ не работает с моделями.
- Г. План урока, система принципов обучения.
- Д. Нет правильного ответа.

4. В каком из ответов перечислены лишь понятия МОФ как науки?
- А. Преподавание, обучение, урок, идеальный газ.
 - Б. Материальная точка, прямолинейное движение, урок, прием обучения.
 - В. Учебная задача, школьный физический эксперимент, лабораторная работа.
 - Г. Физическая задача, преподавание.
 - Д. Обучение физике, урок, явление тяготения.
5. Что такое урок... (выберите наиболее полный ответ).
- А. Взаимодействие учителя и ученика, в ходе которого решаются задачи образования, воспитания, развития.
 - Б. Явление передачи учителем «опыта» ученикам в процессе общения.
 - В. Форма организации деятельности учащихся, направленная на решение задач образования, воспитания, развития.
 - Г. Время, в течение которого учитель и ученик усваивают знания.
 - Д. Нет верного ответа.
6. Выберите ответ, где отражен компонентный состав типичного урока.
- А. Повторение ранее изученного материала, изучение нового материала, отработка знаний.
 - Б. Содержание учебного материала, методы обучения, средства и формы обучения.
 - В. Постановка проблемы, поиск правильного решения, анализ решения.
 - Г. Школьники, учитель, время работы.
 - Д. Нет верного ответа.
7. Выберите ответ, в котором перечислены типы урока.
- А. Исследовательский, репродуктивный, частично-поисковый.
 - Б. Лекция, лабораторная работа, решение задач.
 - В. Контроль знаний, изучения нового материала, обобщения.
 - Г. Репродуктивный, лабораторная работа, лекция.
 - Д. Нет нужного ответа.
8. Что понимается под индивидуализацией обучения физике?
- А. Учет особенностей школьников.
 - Б. Разделение учеников на «сильных» и «слабых».
 - В. Ограничение средств и условий обучения.
 - Г. Изменение времени обучения физики.
 - Д. Нет верного ответа.
9. Что является общим планом решения школьной учебной физической задачи?
- А. Определение понятия задачи, классификация задач, методы решения задачи.
 - Б. Анализ текста, идея решения, решение, анализ ответа.
 - В. Запись данных, запись формул, запись ответа.
 - Г. Выбор модели, решение, ответ.
 - Д. Нет правильного ответа.
10. Какая из перечисленных проблем наиболее остро стоит перед учителем физики?
- А. Выбор учебника.
 - Б. Малое количество школьников.
 - В. Слабая мотивация учения.

Г. Ограничен обмен опытом с другими учителями.

Д. Низкая профессиональная подготовка.

11.Какая из предложенных гипотез дидактики физики может быть доказана с помощью урока-экскурсии?

А. Луна действует на людей.

Б. При постановке опытов интерес к физике возрастает.

В. Урок – необходимая форма учебного процесса.

Г. Школьники любят читать учебник.

Д. Нет верного ответа.

12.Какова основная черта современной парадигмы образования?

А. Непрерывность образования.

Б. Гуманизация обучения.

В. Профильное обучение.

Г. Личностно-ориентированное обучение.

Д. Взаимодействие с учителем.

13.В каком из ответов перечислены лишь процессы обучения физике?

А. Деятельность ученика, объяснение учителя.

Б. Модель урока, наблюдение, вопрос.

В. Структура урока, метод обучения, урок.

Г. Структура урока, принцип обучения, мотивация.

Д. Нет верного ответа.

14. Что такое «элективный курс»?

А. Это новый учебный предмет.

Б. Самостоятельная работа школьников.

В. Вид экскурсии.

Г. Метод обучения.

Д. Нет верного ответа.

II. Методика изучения базового курса физики

15. Какой основной тип урока в базовом курсе физики?

А. Конференция.

Б. Экскурсии, натуральный эксперимент.

В. Частично-поисковый.

Г. Лекция.

Д. Нет верного ответа.

16.В каких темах базового курса сейчас отражена логика познания по схеме «факты – модель – следствие – эксперимент»?

А. В темах 7 класса.

Б. В темах 8 класса.

В. Во всех изучаемых темах.

Г. В темах, где изучаются фундаментальные теории.

Д. Нет верного ответа.

17. Входит ли в знание МОФ закон Ньютона?

А. Да, так как это закон физики.

Б. Нет, так как МОФ определяет методы усвоения законов учениками.

- В. Да, так как знание элементарной физики входят в МОФ.
- Г. Нет, так как МОФ работает с моделями.
- Д. Нет правильного ответа.

18. Какой из перечисленных приемов наиболее эффективен при изучении закона Гука?

- А. Изучение учебника.
- Б. Изучение логики Гука.
- В. Решение задачи на применение закона Гука.
- Г. Постановка и обсуждение ряда фронтальных экспериментов.
- Д. Конспектирование.

19. Выберите ответ, в котором перечислены явления, изучаемые только в 9 классе?

- А. Тепловые, электрические явления, работа и энергия.
- Б. Тепловые, механические, электрические, световые явления.
- В. Взаимодействие тел, давление твердых тел жидкостей и газов, работа и энергия.
- Г. Нет правильного ответа.

20. Укажите ответ, в котором перечислены понятия, изучаемые в теме «Строение атома и атомного ядра»?

- А. Масса, объем, ядро.
- Б. Электрон, ядро, взаимодействие.
- В. Частица, движение, диффузия.
- Г. Давление, идеальный газ.
- Д. Электрическое поле, сила, давление.

21. Какие виды сил изучаются в 7 классе?

- А. Сила тяжести, сила упругости, сила трения.
- Б. Сила тяжести, сила всемирного тяготения, сила трения.
- В. Кулоновская сила, сила тяжести, упругости трения.
- Г. Электрические, ядерные силы.
- Д. Гравитационные, электромагнитные, сильные и слабые.

22. На основе какого физического объекта вводится понятие о силе Архимеда?

- А. Газ.
- Б. Жидкость.
- В. Твердое тело.
- Г. Газ и жидкость вместе из-за сходности своего строения.
- Д. На основе модели идеального газа.

23. Выберите ответ, в котором перечислены основные законы, изучаемые в теме «Световые явления».

- А. Прямолинейное распространение света, модель глаза, устройство и действие фотоаппарата.
- Б. Законы отражения и преломления света, источник света.
- В. Ход лучей в линзах, изображение в линзах, изображение в плоском зеркале.
- Г. Опыты по преломлению света.
- Д. Нет верного ответа.

24. Какие из перечисленных явлений не рассматриваются в учебнике С.В. Громова и М.А. Родиной?

- А. Механические явления.
- Б. Радиоактивность.
- В. Световые явления.
- Г. Гравитационные явления.
- Д. Нет верного ответа.

25. Какие из законов Ньютона рассматриваются в любом учебнике для базового курса физики?

- А. Второй закон.
- Б. Третий закон.
- В. Закон для силы.
- Г. Закон инерции.
- Д. Нет верного ответа.

III. Методика изучения курса физики старшей школы

26. Какие из предложенных принципов изучаются только в курсе молекулярной физики?

- А. Близкодействия, независимого действия сил.
- Б. Относительности одновременности, причинности.
- В. Дальнодействия, относительности, дополнительности.
- Г. Близкодействия, относительности, дополнительности.
- Д. Нет верного ответа.

27. Механическая работа – физическая величина, равная произведению силы и пути. Это утверждение является...

- А. Определением.
- Б. Гипотезой.
- В. Опытным фактом.
- Г. Название явления.
- Д. Нет верного ответа.

28. Молекулы в идеальном газе представляют из себя ...(продолжите ответ).

- А. Шарики, взаимодействующие на расстоянии.
- Б. Частицы конечных размеров, взаимодействующие на расстоянии.
- В. Материальные точки, взаимодействующие на расстоянии.
- Г. Материальные точки, которые никогда не взаимодействуют.
- Д. Нет верного ответа.

29. Изучение идеального газа осуществляется с помощью...

- А. Статистического метода.
- Б. Термодинамического метода.
- В. Статистического и термодинамического метода в совокупности.
- Г. Газовых законов.
- Д. Экспериментально.

30. Почему не предусмотрено проведение лабораторных работ в электродинамике?

- А. Нет простых объектов для изучения.
- Б. Электрическое поле не наблюдаемо.
- В. Нет времени на проведение. Г. Нет нужного оборудования.
- Д. Нет верного ответа.

31. Какое из утверждений является следствием опытов Кулона?
- А. Все электрические заряды кратны заряду электрона.
 - Б. Электрическое поле обладает энергией.
 - В. Сила взаимодействия шариков пропорциональна произведению их зарядов.
 - Г. Линии напряженности не пересекаются.
 - Д. Напряженность поля точечного заряда меняется с расстоянием.
32. С помощью какого методического приема обычно вводится понятие электрического заряда?
- А. Рассказ учителя об открытии электрона.
 - Б. На опыте показывается взаимодействие заряженных тел.
 - В. Учащиеся сами знакомятся с этим понятием по учебнику.
 - Г. Предполагается проведение домашнего эксперимента.
 - Д. Чтение хрестоматии по физике.
33. На каком явлении основано действие амперметра?
- А. На явлении сопротивления.
 - Б. На действии электрического поля на заряд.
 - В. На действии электрического тока.
 - Г. На явлении отталкивания одноименных зарядов.
 - Д. Нет верного ответа.
34. В электрическое поле положительного заряда q внесли металлический стержень и разделили его на две части. Какой из вариантов правильно показывает распределение зарядов в каждой части стержня после разделения?
- А. 1.
 - Б. 2.
 - В. 3.
 - Г. 4.
 - Д. 5.
35. Какая из тем изучается только в 11-ом классе?
- А. Механика.
 - Б. Молекулярная физика.
 - В. Электродинамика.
 - Г. Квантовая физика.
 - Д. Нет верного ответа.
36. В каком из ответов перечислены лишь модели, рассматриваемые в курсе физики старшей школы?
- А. Модель атома, поле, материальная точка.
 - Б. Материальная точка, математический маятник, цикл Карно.
 - В. Идеальный газ, рычаг, атом.
 - Г. Идеальный газ, поле, цикл Карно.
 - Д. Нет верного ответа.
37. В каком из ответов верно приведена последовательность изучения постоянного электрического тока?

- А. Закон Ома, правило Ленца, самоиндукция.
- Б. Самоиндукция, правило Ленца, индуктивность.
- В. Самоиндукция, индуктивность, энергия магнитного поля.
- Г. Закон Фарадея, закон Ома, правило Ленца.
- Д. Нет верного ответа.

38. Какой из предложенных разделов не изучается в курсе физики старшей школы?

- А. Электрические явления.
- Б. Электромагнитные колебания и волны.
- В. Механика.
- Г. Магнитное поле.
- Д. Нет верного ответа.

IV. Проблемы школьного физического образования (выбор ответа обосновать)

39. Укажите основные тенденции в совершенствовании курса «Механики».

- А. Упрощение изучения динамики.
- Б. Изменить методы решения задач.
- В. Усилить мировоззренческое содержание механики.
- Г. Сокращение объема материала в два раза.
- Д. Объединить изучение механики с волнами.

40. Целесообразно ли систематическое использование домашнего эксперимента в курсе физики старшей школы?

- А. Да.
- Б. Нет.
- В. В наших условиях невозможно.
- Г. Нельзя из-за соображений техники безопасности.
- Д. Нет верного ответа.

Перечень вопросов к экзамену по ТиМОФ:

- МПФ как педагогическая наука, её задачи, содержание и методы исследования.
- Физика как учебный предмет в школе, её задачи и связь с другими предметами
- Структура и содержание курса физики основной школы.
- Обновление школьного курса физики в соответствии с новой концепцией физического образования, Возможные варианты построения курса физики средней школы.
- Особенности методики обучения физике в основной школе. Основные цели обучения физике.
- Методы обучения физике в основной школе. Частно-методическая классификация методики обучения. Основные признаки классификации.
- Планирование работы учителя. Виды планов, их характеристики.
- Формы организации учебных занятий по физике и их характеристика.
- Контроль знаний учащихся по физике, виды и значение контроля.
- Современный урок физики. Основные требования к уроку.
- Активизация познавательной деятельности учащихся в процессе обучения физике.
- Понятие дифференцированного обучения и его формы.
- Психолого-педагогические основы дифференцированного обучения.
- Методика применения проблемного обучения в процессе преподавания физики.
- Методика формирования физических понятий.
- Методика организации самостоятельной работы учащихся в процессе

- обучения физике.
- Самостоятельная работа учащихся на уроке и домашняя
- самостоятельная работа.
- Факультативные занятия по физике, их цели и задачи.
- Методы, формы и средства обучения на факультативных занятиях по физике.
- Обобщение и систематизация знаний учащихся в процессе обучения физике.
- Внеклассная работа по физике. Виды и формы внеклассной работы физике в основной школе.
- Кружки по физике, вечера и конференции по физике в основной школе.
- Олимпиады по физике.
- Физический эксперимент, его значение, виды и краткая характеристика.
- Демонстрационный эксперимент, его значение, методика и технические требования к нему.
- Лабораторные работы по физике, их значение.
- Физический практикум, его задачи и методика проведения.
- Учебно-воспитательные задачи урока физики, их значение и методика определения учебно-воспитательных задач.
- Типы уроков по физике и их структура Методика проведет традиционных и оригинальных уроков, их значение.
- Методика изучения механических явлений в курсе физики основной школы.
- Методика изучения тепловых явлений в курсе физики основной школы.
- Методика изучения электромагнитных явлений в курсе физики основной школы.
- Методика изучения световых явлений в курсе физики основной школы.
- Особенности методики изучения физических теорий в основной школе
- Технологии обучения учащихся.
- Содержание и структура раздела «Механика». Значение механики в общем физическом образовании школьников.
- Анализ и изучение основных понятий кинематики. Методика введения основных характеристик движения.
- Анализ основных понятий и законов динамики. Методика изучения законов динамики.
- Анализ и методика изучения законов сохранения.
- Методика изучения механических колебаний и волн.
- Структура и содержание раздела «Молекулярная физика»
- Методика изучения основ МКТ.
- Методика изучения газовых законов.
- Методика изучения законов термодинамики.
- Структура и содержание раздела «Электродинамика». Значение электродинамики в общем физическом образовании.
- Методика формирования основных понятий электродинамики.
- Методика изучения различных проявлений электромагнитного поля.
- Методика изучения электромагнитных колебаний и волн.
- Методика изучения раздела «Электростатика».
- Раздел «Квантовая физика» и особенности методики его изучения. Значение раздела «Квантовая физика» в общем физическом образовании.
- Методика изучения световых квантов.
- Методика изучения строения атома.
- Методика изучения атомного ядра.

- Методика проведения обобщающих занятий по физике.
- Составить фрагмент урока - объяснения нового материала на тему «Ускорение».
- Сформулировать учебно-воспитательные задачи урока на тему «Период и частота обращения».
- Составить фрагмент урока - закрепления темы «Закон сохранения энергии».
- Составить систему упражнений и заданий для закрепления темы «Газовые законы».
- Использование демонстрационного и фронтального лабораторного эксперимента при изучении законов постоянного тока.
- Система упражнений на определение направления силы Лоренца и Ампера.
- Использование демонстрационных опытов и технических средств обучения при изучении законов геометрической оптики.
- Составить план проведения конференции «Шкала электромагнитных волн».
- Разработать фрагмент урока на тему «Тепловые двигатели», направленный на решение вопроса экологического воспитания.
- Осуществление межпредметных связей при изучении электролиза и законов Фарадея.
- Фундаментальные опыты при изучении раздела «Электричество».
- Проблемные ситуации при проведении урока по теме «Фотоэффект».
- Организация самостоятельной работы учащихся на уроке при изучении темы «Методы регистрации заряженных частиц».
- Контроль знаний учащихся по теме «Строение атомного ядра». Составить КИМ.
- Тематическое планирование учебного материала при изучении раздела «Механика».
- Дифференциация и индивидуализация обучения. Привести примеры индивидуального подхода к учащимся при актуализации знаний по теме «Основы МКТ».
- Активизация познавательной деятельности учащихся на уроке изучения законов термодинамики.
- Разработать фрагмент урока-решения задач на тему «Линзы».
- Использование компьютерных программ по физике на уроках различных типов.
- Уроки-лекции в старших классах. Разработать тематику.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация качества обученности студентов осуществляется в устной и письменной формах: проектирование и проведение уроков физики; конспектирование, подбор дидактических материалов, анализ и реферирование научно- методической и учебной литературы при выполнении системы самостоятельных работ по лекционному курсу; анализ видеозаписи открытых уроков; сбор материалов для методического портфеля, а также мини-опросы.

- *тестирование;*

Рубежная аттестация – студентов производится в виде письменных контрольных работ (в том числе тестовых) как результат освоения ведущих тем и разделов в каждом модуле. (тесты прилагаются)

Промежуточный контроль зачет как итог изучения общих и частных вопросов теории и методики обучения физике в основной (базовой) и средней (полной) школе с применением современных аудиовизуальных и технических средств обучения.

Итоговый контроль – экзамен: по общим и частным вопросам теории и методики обучения физике в контексте современных образовательных технологий.

Результаты формирования компетенций по дисциплине оцениваются по балльнорейтинговой системе.

Всего по дисциплине студент может набрать 100 баллов (или более с учетом бонусных баллов), из которых 20 баллов составляют баллы за посещаемость, 50 – за активность и 30 студент получает на зачете или на экзамене.

Для расчета баллов, полученных студентом за модуль и итогового рейтинга с учетом трудоемкости дисциплины, включенной в учебный план, показатели (по посещению, активности, рубежного контроля) перемножаются на соответствующие коэффициенты. Данные коэффициенты определяются отдельно для каждого модуля следующим образом:

$$\text{Коэффициент посещения} - K_{\text{посещ.}} = 10 / N_{\text{зан.}}$$

$$\text{Коэффициент активности} - K_{\text{актив.}} = 25 / N_{\text{актив.}}$$

Где:

$N_{\text{зан.}}$ – количество занятий (пар) по дисциплине в данном модуле;

$N_{\text{актив.}}$ – максимальное количество баллов, которое может набрать студент на занятиях (практических, семинарских, лабораторных) в данном модуле + баллы, полученные на рубежном контроле.

Баллы, полученные студентами, заносятся в журнал БРС сразу после окончания занятия, во время которого эти баллы были получены.

Оценка на промежуточном контроле (зачет, экзамен) выставляется по результатам баллов, полученным студентом в сумме обоих модулей по следующей таблице

Набранные студентом баллы	Оценка на промежуточном контроле, если дисциплина завершается экзаменом (зачетом с оценкой)	Оценка на промежуточном контроле, если дисциплина завершается зачетом
от 0 до 50	неудовлетворительно	не зачтено
от 51 до 64	удовлетворительно	зачтено
от 65 до 74	хорошо	
от 75 до 100	отлично	

Для процедуры оценивания используются тесты, контрольные работы.

Наиболее способным студентам преподаватель рекомендует специальную научную разработку отдельных тем и проблем курса в рамках работы кафедрального кружка студенческого научного общества с последующими выступлениями на ежегодных научных конференциях университета.

Тестирование: на практических занятиях реализуется **тестирование** студентов с целью контроля результатов их самостоятельной работы по усвоению основных понятий и тем курса.

Оценка работы с тестовыми заданиями:

0- 20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»; 30-50% - «удовлетворительно»; 60-80% - «хорошо»; 80-100% – «отлично». ***Система оценки ответа студента на зачете:***

Оценка "незачтено" выставляется при незнании основных вопросов материала или при наличии грубых ошибок в ответах на них, неумении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

Оценка "зачтено" выставляется при достаточно полном знании материала учебной программы, отсутствии существенных неточностей при его изложении и в ответах на вопросы, умении решать практические задачи.

Система оценки ответа студента на экзамене:

Оценка за каждый вопрос и итоговая оценка выставляется в 4-х бальной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". При этом:

Оценка "отлично" выставляется при глубоком и всестороннем знании материала учебной программы, грамотном и логически стройном его изложении, умении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

Оценка "хорошо" выставляется при твердом и достаточно полном знании материала учебной программы, отсутствии существенных неточностей при его изложении и в ответах на вопросы, умении решать практические задачи.

Оценка "удовлетворительно" выставляется при наличии неточностей в знании основного материала, при допущении ошибок при выполнении практических заданий.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется при незнании основных вопросов экзаменационного билета или наличии грубых ошибок в ответах на них, неумении на основе теоретических знаний решать практические задачи.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. основная литература:

Инусова Х.М., Мирзаева М.М., Аридова К.М. Практикум по лабораторным работам по ТиМОФ.-М: ДГПУ, 2014

1. Инусова Х.М., Аридова К.М. Практикум по методике решения физических задач.М: ДГПУ,2010
2. Татарченкова С.С. Урок как педагогический феномен: Учебно-методическое пособие. – СПб.: КАРО, 2005. – 448 с.
3. Кондратьев А.С. Современные технологии обучения физике, учебное пособие/А.С.Кондратьев, Н.А.Прияткин; Российский гос. пед. Университет. СПб:Издательство С.-Петербург. гос. университет. 2006г.

4. Смирнов А.В. Методика применения информационных технологий в обучении физике: уч. пос. для студентов пед. вузов /А.В.Смирнов.-М.-Изд. центр «Академия», 2008г.
5. П.И.Самойленко. Теория и методика обучения физике. Изд. «Дрофа». 2010г.

8.2. дополнительная литература:

1. Каменецкий С.Е., Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. и др. Теория и методика обучения физике в школе: Общие вопросы: Ученое пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений – М.: Изд. центр «Академия», 2000.
2. Каменецкий С.Е., Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е. и др. Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы: Учебное пособие для студ. Высш. Пед. Учеб. Заведений – М.: Изд. Центр «Академия», 2000.
3. Каменецкий С.Е. и др. Лабораторный практикум по теории и методике обучения физике в школе: учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений – М.: Издат. центр «Академия», 2002.
4. Любушкина Л.М. Система самостоятельных работ по лекционному курсу "Теория и методика обучения физике в школе". – Иркутск.: ИГПУ, 2001.
5. Разумовский В.Г., Бугаев А.И., Дик Ю.И. Основы методики преподавания физики в средней школе. /Под ред. А.В. Перышкина и др. – М.: Просвещение, 2004. – 398 с.
6. Методика преподавания физики в 7 - 8 классах. /Под ред. А.В. Усовой. – М.: Просвещение, 2001. – 319 с.
7. Методика преподавания физики в средней школе. Частные вопросы. /Под ред. С.Е. Каменского, Л.А. Ивановой. – М.: Просвещение, 2002. – 335 с.
8. Современный урок физики в средней школе. /Под ред. В.Г. Разумовского, Л.С. Хижняковой. – М.: Просвещение, 1983.
9. Контроль знаний учащихся по физике. /Под ред. В.Г. Разумовского, Р.Ф. Кривошаповой. – М.: Просвещение, 2002. – 208 с.
10. Внеурочная работа по физике. /Под ред. О.Ф. Кабардина. – М.: Просвещение, 2003. – 223 с.
11. Кабинет физики средней школы. /Под ред. А.А. Покровского. – М.: Просвещение, 2002. – 159 с.
12. Хижнякова Л.С. Введение в методику преподавания физики. Часть 1. Предмет и история развития. – М.: МПУ, 2002.
13. Методика преподавания физики в 8 - 10 кл. средней школы. Часть 1, 2. /Под ред. В.П. Ореховой, А.В. Усовой. – М.: Просвещение, 2002.
14. Перышкин А.В., Родина Н.А., Рошовская Х.Д. Преподавание физики в 6 – 7 классах средней школы. – М.: Просвещение, 2005.
15. Хорошавин С.А. Физический эксперимент в средней школе. 6 - 7 классы. - М.: Просвещение, 2000.
16. Блудов М.И. Беседы по физике: Кн. Для учащихся ст. Классов сред.шк. /Под ред. Л.В. Тарасова. - 4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2002. - 384 с.
18. Практикум по физике в средней школе. /Под ред. А.А. Покровского. – М.: Просвещение, 2002.
20. Хижнякова Л.С., Синявина А.А., Гуторова Н.И. Учебные материалы по физике для 7 класса основной школы. – М.: МПУ, 2003.

21. Ланина И.Я., Тряпицина А.П. Раздвигая границы привычного: Путешествия по урокам физики. – Л.: Лениздат, 2000. – 110 с.

Словари и справочники

1. Физический энциклопедический словарь. – М.: Просвещение, 2003.
2. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. – М.: Просвещение, 2001.

Школьные программы и учебные материалы

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 7-11 классы. Астрономия 11 класс//Сост. Ю.И.Дик, В.А.Коровин, В.А.Орлов. – М.: Дрофа, 2004.
2. Программы общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. – М.: Просвещение, 1994, 1996, 1998: М.: Дрофа, 1999, 2000.
3. Учебно-методические комплексы (УМК) для основной (базовой) и средней (полной) школы, рекомендованные Министерством образования и науки Российской Федерации: учебники, рабочие тетради, школьные словари, дидактические материалы по физике для внеклассного чтения и др.

Журналы и газеты 1. Физика в школе (журнал). 2. Наука и школа (журнал). 3. Школьные технологии (журнал). 3. Физика / Еженедельное приложение к газете «Первое сентября». в) программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Программы; учебники; учебные и методические пособия; пособия для самостоятельной работы; выход в Интернет. Обучающие и контролирующие программы по демонстрационному эксперименту и методике преподавания физики в школе:

1. Вся физика, серия Руссобит-педагог, 3CD, Физэнциклопедия, Руссобит-М 2004.
2. Открытая физика, под ред. С.М.Козела, Ч1, Ч2, ООО Физикон, 2002.
3. Физика, 1С: Репетитор, АОЗТ «1С», 2001.
4. Электронная библиотека наглядных пособий: Физика, 7-11 классы /Ханнанов Н.К., Баяндин Д.В., Берков А.В., Тихонова Е.Н. –М.: Дрофа, 2004.
5. Учебный видеофильм по методике и теории школьного физического эксперимента /Котина Т.И. – ИГПУ, 1998. 6. Видеозадачник по физике. Части 1, 2, 3 / А.И.Фишман, А.И.Скворцов, Р.В.Даминов. – КГУ, NewMediaGeneration. 7. Физика. Мультимедийный курс. VII-IX классы. Руссобит-Пабблишинг, 2004.
8. Л.Я.Боревский Курс физики XXI века. Полная теория 210 моделей решения задач для школьников и абитуриентов. – МедиаХауз, 2003.
9. Физика. Основная школа 7-9 классы: часть 1. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: «Просвещение-МЕДИА», 2003.
10. Живая школа: живая физика и живая геометрия. – М.: Институт новых технологий образования, при содействии компании «Формоза».
11. Электронный задачник по физике. Мультимедийная обучающая программа по физике. 5 дисков: «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электродинамика», «Волны. Оптика», «Атомная физика. Элементы ядерной физики». – М.: Медиа пабблишинг, 1997.

12. Физика в школе. Электронные уроки и тесты. – М.: «Просвещение-МЕДИА», 2005.
14. Лабораторные работы по физике 7 -11 кл. Виртуальная физическая лаборатория. Электронное учебное издание: ООО «Дрофа», ООО «Квazar-Микро», 2006.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для изучения курса студентам необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия из списка литературы, статьи из периодических изданий, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Кроме того, целесообразно использовать следующие методические материалы:

1. Варианты контрольных работ и тестов.
2. Задачи для практических занятий самостоятельной работы 3. Раздаточный материал для практических занятий.
4. Задания для промежуточного и текущего контроля знаний студентов.
5. Электронную базу данных по дисциплине.
6. Рабочие тетради студентов.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

Самостоятельная работа студентов направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Критерии оценок

В основе оценки знаний по предмету лежат следующие основные требования:

- 1) освоение всех разделов теоретического курса программы;
- 2) умение применять полученные знания к решению конкретных задач.

Ответ заслуживает *отличной оценки*, если экзаменуемый показывает знания, в полной степени, отвечающие предъявляемым к ответу требованиям: это требование основных понятий и приемов решения задач. Отличная оценка характеризует свободную ориентацию экзаменуемого в предмете. Ответы на вопросы, в том числе и дополнительные, должны обнаруживать уверенное владение терминологией, основными умениями и навыками.

Хорошая оценка характеризует тот ответ, который не в полной степени удовлетворяет вышеперечисленным критериям, однако, экзаменуемый обнаруживает прочные знания в объеме курса. Ответ должен быть достаточно аргументирован, вопросы глубоко и осмысленно изложены.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется за то, что ответ экзаменуемого соотносится с основными требованиями, т.е. имеются в виду твердые знания в объеме учебной программы и умение владеть терминологией. Удовлетворительная оценка выставляется за знание в целом, однако, отдельные детали могут быть упущены.

Неудовлетворительная оценка выставляется, если ответ не удовлетворяет хотя бы одному из требований или отсутствуют знания основных понятий и методов решения задач.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Электронная библиотека курса, конспекты лекций, задания для практических занятий и самостоятельной работы, варианты тестовых заданий для проверки текущих и остаточных знаний студентов, варианты заданий для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся
2. Компьютерное и мультимедийное оборудование.
3. Методические рекомендации по изучению дисциплины.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекционных и практических занятий имеются аудитории, оснащенные всей необходимой мебелью и инвентарем, компьютерные классы. Для отдельных занятий аудитории оснащены проектором и т.п.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 *-Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Физика» и «Математика».*