

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»**

Балашовский институт (филиал)

СОГЛАСОВАНО

заведующий кафедрой

 Сухорукова Е. В.

"31" августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

председатель НМК БИ СГУ

 Мазалова М. А.

"31" августа 2022 г.

Фонд оценочных средств

для текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

Методика обучения физике

Направление подготовки бакалавриата

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки бакалавриата

Математика и физика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Балашов

2022

Карта компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения	Виды оценочных средств
<p>ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.</p>	<p>1.1_Б.ОПК-1. В профессиональной деятельности соблюдает требования нормативных правовых актов сферы образования. 2.1_Б.ОПК-1. В профессиональном общении соблюдает нормы профессиональной этики.</p>	<p>З_1.1_Б.ОПК-1. Знать содержание федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (в соответствии с профилем подготовки). У_1.1_Б.ОПК-1. Уметь анализировать нормативные документы с разными задачами (ознакомление со структурой и содержанием; поиск ответа на конкретный вопрос). В_2.1_Б.ОПК-1. Владеть навыками использования правовых норм как аргументов в дискуссии по вопросам образования, семейного воспитания, социальных и трудовых отношений.</p>	<p>Кейс задача</p>
<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>	<p>1.1_Б.ОПК-2. Разрабатывает компоненты основных образовательных программ. 2.1_Б.ОПК-2. Разрабатывает дополнительные образовательные программы и/или их компоненты. 3.1_Б.ОПК-2. Создает цифровые образовательные ресурсы по профильным дисциплинам. 4.1_Б.ОПК-2. Использует информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе.</p>	<p>З_1.1_Б.ОПК-2. Знать роль, функции, структуру основных образовательных программ общего образования, принципы их составления. У_3.1_Б.ОПК-2. Уметь создавать средства обучения: дидактические и наглядные материалы, контрольно-измерительные материалы. В_3.1_Б.ОПК-2. Владеть навыками создания образовательных ресурсов, методически обоснованно использовать их в образовательной деятельности.</p>	<p>Тестирование</p>

<p>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>	<p>1.1_Б.ОПК-3. Организует совместную учебную деятельность обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p>	<p>З_1.1_Б.ОПК-3. Знать требования федеральных государственных образовательных стандартов общего образования к результатам и условиям организации образовательной деятельности; специфику системно-деятельностного подхода в образовании; знает методы, технологии, формы организации образовательного процесса, соответствующие принципам системно-деятельностного подхода; назначение, особенности структуры и методики проведения уроков разных типов.</p> <p>У_1.1_Б.ОПК-3. Уметь анализировать уроки и другие формы коллективной учебной деятельности с точки зрения соответствия принципам системно-деятельностного подхода и требованиям ФГОС ОО к результатам и условиям организации образовательной деятельности.</p> <p>В_1.1_Б.ОПК-3. Владеть навыками проведения и самоанализа уроков и других форм коллективной учебной деятельности на основе системно-деятельностного подхода, с учетом требований ФГОС ОО к результатам и условиям организации образовательной деятельности.</p>	<p>Дискуссия</p>
<p>ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.</p>	<p>1.1_Б.ОПК-5. Использует эффективные способы контроля и оценивания результатов образовательной деятельности.</p> <p>2.1_Б.ОПК-5. Выявляет трудности в освоении образовательной программы обучающимися; организует работу по коррекции результатов обучения.</p>	<p>З_1.1_Б.ОПК-5. Знать о системе средств и способов оценивания, о принятых нормах оценивания предметных и метапредметных результатов образовательной деятельности; специфику, функции и методику проектирования и проведения уроков развивающего контроля.</p> <p>У_1.1_Б.ОПК-5. Уметь осуществлять оценивание предметных результатов образовательной деятельности на основе предлагаемых</p>	<p>Тестирование</p>

		критериев и норм; подбирать контрольно-измерительные материалы, адекватные задачам контроля; на основе анализа результатов контроля выявлять трудности учебной деятельности, проектировать работу по коррекции результатов. В_2.1_Б.ОПК-5. Владеть навыками самостоятельного проектирования контрольно-измерительных материалов.	
ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.	4.1_Б.ОПК-6. Использует технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.	З_4.1_Б.ОПК-6. Знать технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; осознает соотнесенность конкретных технологий с задачами обучения, развития, воспитания. У_4.1_Б.ОПК-6. Уметь анализировать образовательный процесс с точки зрения использования технологий индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.	Тестирование
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	1.1_Б.ОПК-8. В профессиональной деятельности опирается на научные знания из области социальных, гуманитарных, естественных и точных наук.	З_1.1_Б.ОПК-8. Знать систему научных знаний в соответствующей области в объеме, предусмотренном программой дисциплины; имеет представление о методах и прикладном значении соответствующих наук. У_1.1_Б.ОПК-8. Уметь прокомментировать место соответствующего научного знания в современной научной картине мира, его междисциплинарные связи, роль предметной подготовки в данной области для профессиональной деятельности педагога.	Реферат

<p>ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках основных образовательных программ общего образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых.</p>	<p>1.1_Б.ПК-1. Осуществляет преподавание учебных дисциплин по профилю (профилям) подготовки в рамках основных образовательных программ общего образования соответствующего уровня. 2.1_Б.ПК-1. Готов к реализации программ дополнительного образования детей и взрослых в соответствии с профилем подготовки.</p>	<p>З_1.1_Б.ПК-1. Знать инвариантное предметное содержание учебных программ по преподаваемым дисциплинам; понимает место учебного предмета в научной картине мира, роль в развитии личности обучающегося; требования к результатам освоения учебной программы; особенности методической концепции, содержания и структуры основных учебно-методических комплектов по преподаваемым дисциплинам; об образовательном и развивающем потенциале области знания (сферы деятельности) по профилю подготовки, о возможностях представления данной образовательной области (деятельности) в формате программы дополнительного образования. У_2.1_Б.ПК-1. Уметь анализировать школьные учебники с точки зрения их структуры, содержания, методического аппарата, соответствия требованиям ФГОС общего образования; соотносить содержание школьного курса с положениями соответствующей науки, понимает и обосновывает принципы отбора содержания для школьного курса; анализировать программы дополнительного образования и разрабатывать на их основе отдельные занятия, мероприятия.</p>	<p>Тестирование</p>
---	---	--	---------------------

<p>ПК-2. Способен использовать возможности образовательной среды, образовательного стандарта общего образования для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения средствами преподаваемого предмета.</p>	<p>1.1_Б.ПК-2. Использует в учебной и внеурочной деятельности возможности образовательной среды. 2.1_Б.ПК-2. При осуществлении обучения и воспитания стремится к достижению личностных результатов образовательной деятельности. 3.1_Б.ПК-2. Формирует у обучающихся в процессе образования универсальные учебные действия и метапредметные понятия. 4.1_Б.ПК-2. Планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение предметных результатов.</p>	<p>З_1.1_Б.ПК-2. Знать об образовательной среде как совокупности условий, влияющих на развитие личности обучающегося; понимает специфику конфигурации образовательной среды, используемой (формируемой) при изучении преподаваемых дисциплин; знает основные технологии использования ресурсов образовательной среды; правовые нормы, устанавливающие требования к электронной образовательной среде образовательной организации; содержание, структуру, технологии использования педагогами и обучающимися электронной образовательной среды образовательной организации; основные типы и наиболее значимые интернет-ресурсы и интернет-сервисы, адресованные педагогам и обучающимся (по профилю преподаваемой дисциплины); требования ФГОС общего образования к личностным, метапредметным и предметным результатам образовательной деятельности; возможности преподаваемого предмета в создании условий для развития личности обучающегося; возможности преподаваемого предмета в создании условий для формирования универсальных учебных действий и метапредметных понятий.</p>	<p>Дискуссия</p>
--	---	---	------------------

<p>ПК-3. Способен применять в обучении современные образовательные технологии, в том числе, интерактивные, и цифровые образовательные ресурсы.</p>	<p>1.1_Б.ПК-3. Использует в обучении активные и интерактивные образовательные технологии. 2.1_Б.ПК-3. Использует в обучении информационно-коммуникационные технологии и цифровые образовательные ресурсы, развивая ИКТ-компетентность обучающихся.</p>	<p>З_1.1_Б.ПК-3. Знать о видах и особенностях образовательных технологий; понимать роль активных и интерактивных образовательных технологий как необходимого компонента системно-деятельного подхода к обучению; о сущности и разновидностях информационно-коммуникационных технологий, об их месте в образовательной деятельности современной образовательной организации, о роли ИКТ в создании условий для достижения обучающимися образовательных целей. У_2.1_Б.ПК-3. Уметь анализировать образовательный процесс с точки зрения создания условий для активизации познавательной деятельности обучающихся, оценивать эффективность используемых образовательных технологий.</p>	<p>Реферат</p>
<p>ПК-4. Способен вести научно-исследовательскую работу в области профильной дисциплины и методики ее преподавания.</p>	<p>3.1_Б.ПК-4. Руководит учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.</p>	<p>З_3.1_Б.ПК-4. Знать требования ФГОС ОО, нацеленные на развитие познавательных, в том числе исследовательских, способностей обучающихся; знает формы, методы, технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся; понимает роль проблемно-исследовательских задач в развитии личности обучающихся.</p>	<p>Реферат</p>

<p>ПК-6. Владеет навыками участия в разработке и реализации различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере.</p>	<p>1.1_Б.ПК-6. Проектирует и реализует программы учебных дисциплин и курсов, а также отдельные компоненты программ (раздел, система уроков, урок, образовательное событие и т. п.). 3.1_Б.ПК-6. Проектирует и реализует индивидуальный образовательный маршрут обучающегося.</p>	<p>З_1.1_Б.ПК-6. Знать требования к структуре и содержанию программы учебной дисциплины, урока; понимает особенности проектирования системы уроков; о различных видах индивидуальных образовательных траекторий, о технологиях их разработки и реализации. У_3.1_Б.ПК-6. Уметь подбирать и/или проектировать индивидуальные задания различного уровня сложности для индивидуализации образовательной деятельности на уроке, при выполнении домашнего задания.</p>	
--	--	---	--

	контроля выполнены без ошибок.		промежуточного контроля выполнены без ошибок.	контроля выполнены без ошибок.
--	--------------------------------------	--	--	--------------------------------------

Оценочные средства

1.1 Задания для текущего контроля

Задания для текущего контроля по дисциплине носят комплексный характер и направлены на проверку сформированности компетенций ОПК-1, 2, 3, 5, 6, 8, ПК-1, 2, 3, 4, 6.

В соответствии с принятой в СГУ имени Н.Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по следующим группам:

- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- другие виды учебной деятельности.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА: от 0 до 10 баллов за семестр.

На практических занятиях происходит решение задач в соответствии с темой практического занятия и ее содержанием. Посещение практических занятий, выполнение программы занятий, выполнение практических заданий от 0 до 20 баллов в 6, 7, 9 семестре и 40 баллов в 8 семестре.

Кейс-задачи по темам курса

На практических занятиях студенты вытягивают карточки с кейс-задачами и предлагают свои решения, к каждой задаче даётся 4 задания, за выполнение каждого ставится 1 балл, таким образом, за занятие можно получить 4 балла

Примерные кейс-задачи:

Кейс-задача 1.

Урок физики. Примерно за 10 минут до конца урока, учитель вызывает к доске Васю. Он должен решить пример, используя формулы, изученные на уроке.

Звонит звонок. Учитель просит всех выйти из класса, а Васю остаться и решить пример. Но ученики не уходят, а обступают Васю, который стоит у доски. Звучат реплики: «Да ты же совсем тупой», «Это же элементарно» и т. д. В результате это начинает раздражать Васю, и он просит учителя, что бы она попросила остальных выйти из класса.

Учитель подходит к толпе и смотрит на доску: «Ай-ай-ай Вася. Ты даже дано не можешь правильно из учебника переписать». Ученики начинают смеяться, а Вася хватается за портфель и выбегает из класса.

Задания 1 Дайте оценку действиям учителя.

Задание 2. Спрогнозируйте действия мальчика.

Задание 3. Предложите возможные пути решения.

Задание 4. Предложите свой вариант урока.

Кейс-задача 2.

Уважаемый учитель с большим опытом работы входит в класс и видит на доске карикатуру на себя. Она выразительная, смешная, точная. Класс молча ждет реакции учителя.

Учитель с интересом рассматривает карикатуру и говорит:

– Поскольку нарисовано очень хорошо, мне жаль это стирать. Пусть художник сначала перенесет это на бумагу. Я хвалю талантливого карикатуриста.

Задание 1. Дайте оценку действиям учащихся

Задание 2. Спрогнозируйте ситуацию

Задание 3. Оцените действия учителя

Задание 4. Дайте свой вариант решения ситуации

Дискуссии по темам курса

Дискуссии проводятся на практических занятиях и подразумевают самостоятельную подготовку к обсуждению по заранее озвученной проблеме, при этом подразумевается, что у проблемы нет единственно правильного решения, и существует несколько точек зрения. За подготовку материала к дискуссии студент получает 2 балла, за активное обсуждение проблемы 2 балла, таким образом, за одно занятие можно получить 4 балла.

Примерные темы дискуссий:

- сложности в работе учителя;
- что бы я изменил(а) в работе учителя;
- плюсы и минусы дистанционного обучения.

Тестирование по темам курса

1. Выберите из предложенного списка два варианта характеристики учебников, которые могут использоваться при обучении физике по Федеральному государственному стандарту (ФГОС): (выберите несколько правильных ответов)

1. ...входят в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ.

2. Являются личностноориентированными, т.е. содержат дополнительный теоретический материал, задачи повышенного уровня трудности, экспериментальные задания, которые могут изучаться учащимися по их желанию в классе или дома.

3. Направлены на формирование предметных умений, которые заданы Стандартом.

4. Ориентированы на формирование как предметных, так и метапредметных и личностных результатов, требования к которым заданы Стандартом.

2. Выберите правильный вариант продолжения фразы: Законы, установленные теоретически, справедливы...

1. только если они экспериментально проверены;

2. если они не противоречат установившимся представлениям ученых;

3. если они являются следствием теории, истинность которой неоднократно проверена;

4. всегда

3. В соответствии с законом «Об образовании» функция воспитания возлагается на: (выбрать правильный ответ)

1. семью;

2. персонал образовательного учреждения;

3. администрацию образовательного учреждения;

4. педагогический персонал образовательного учреждения, родителей (их законных представителей).

4. Выберите средство обучения, дидактические свойства которого являются наиболее эффективными: (выбрать правильный ответ)

1. Учебник.

2. Наглядное пособие.

3. Интерактивный цифровой образовательный ресурс.

4. Видеофильм.

5. Выделите из основных требований к оснащению кабинета физики основной школы и созданию в нем оптимальных условий для достижения целей обучения в условиях действия Стандарта второго поколения два обязательных требования: (несколько вариантов ответов)

1. оснащение кабинета физики комплектом ТСО, компьютером с мультимедийным проектом и интерактивной доской;

2. обязательное оснащение полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования для основной школы по физике;

3. использование лабораторного оборудования в форме тематических комплектов;

4. к лабораторным столам подведено переменное напряжение 42 В от щита электроснабжения и имеются блоки питания (24-30В).

6. В системе развивающего обучения (по Эльконину-Давыдову) особое внимание уделяется развитию у ребенка: (выбрать правильный ответ)

1. навыков общения;
- 2. теоретического мышления и творческих способностей;**
3. знаний, умений и навыков;
4. базовых компетенций.

7. К основным направлениям развития общего образования в соответствии с инициативой Президента РФ «Наша новая школа» НЕ относится (выберите правильный ответ):

1. Переход на новые образовательные стандарты.
- 2. Дополнительное денежное вознаграждение за выполнение функций классного руководителя;**
3. Расширение самостоятельности школ;
4. Совершенствование учительского корпуса;
5. Сохранение и укрепление здоровья школьников

8. Правовой акт, регулирующий социальнотрудовые отношения в организации и заключаемый работниками и работодателем называется (выберите правильный ответ):

1. Трудовым договором.
- 2. Коллективным договором.**
3. Двусторонним договором.
4. Трудовым соглашением.

9. Принципы обучения – это

1. приемы работы по организации процесса обучения;
2. тезисы теории и практики обучения и образования, отражающие ключевые моменты в раскрытии процессов, явлений, событий;
- 3. базовые идеи теории обучения;**
4. средства народной педагогики и современного педагогического процесса.

10. Педагогическая технология – это:

- 1. набор операций по конструированию, формированию и контролю знаний, умений, навыков и отношений в соответствии с поставленными целями;**
2. инструментарий достижения цели обучения;
3. совокупность положений, раскрывающих содержание какой-либо теории, концепции или категории в системе науки;
4. устойчивость результатов, полученных при повторном контроле, а также близких результатов при его проведении разными преподавателями.

Критерии оценивания

Процент правильных ответов, более	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	78%	85%	93%
Оценка в баллах	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

При изучении курса студенты готовят рефераты по заданным темам.

Темы рефератов

1. Нормативные документы, регулирующие внеурочную деятельность школы.
2. Концепция модернизации дополнительного образования детей.
3. Должностные инструкции заместителя директора по внеурочной работе.
4. Должностные инструкции педагога-организатора.
5. Виды учебно-методических комплектов.
6. Функции внеурочной деятельности.
7. Требования ФГОС к организации внеурочной деятельности.
8. Методологические подходы к построению внеурочной деятельности.
9. Модели организации внеурочной деятельности.

10. Педагогические и гигиенические требования к организации внеурочной деятельности.
11. Приемы и способы мотивации во внеурочной деятельности.
12. Классификация внеурочной работы.
13. Внеурочная работа учащихся по физике и методика её проведения.
14. Способы активизации познавательной деятельности во внеурочной деятельности.
15. Виды и формы внеурочной работы по физике.
16. Технологии организации проектной деятельности учащихся.
17. Этапы разработки учебного проекта.
18. Этапы выполнения исследовательской работы.
19. Школьное научное общество.
20. Школьные научные конференции.
21. Робототехника во внеурочной работе по физике.
22. Организация и проведение олимпиад.
23. Классификация олимпиадных задач.
24. Дистанционные конкурсы и олимпиады по физике.
25. Строение вещества.
26. Масса. Вес тела.
27. Давление жидкостей и газов.
28. Работа и мощность. Энергия.
29. Теплопередача и работа.
30. Постоянный электрический ток.
31. Электромагнитные явления.
32. Кинематика.
33. Динамика.
34. Статика.
35. Свойства газов и паров.
36. Свойства жидкостей и твердых тел.
37. Электростатика.
38. Электрический ток в вакууме.
39. Электрические свойства полупроводников.
40. Электрический ток в газах.
41. Магнитное поле.
42. Механические колебания.
43. Переменный ток.
44. Механические волны.
45. Звук.
46. Электромагнитные волны.
47. Геометрическая оптика.
48. Световые волны.
49. Квантовые свойства света.
50. Физика атома и атомного ядра.
51. Проблема осуществления эффективных взаимосвязей в обучении физике, химии и биологии. Формы и методы осуществления МПС.
52. Дидактические функции проверки.
53. Оценка знаний и умений учащихся.
54. Методы, формы и средства проверки ЗУН по физике.
55. Проверка практических умений по физике.
56. Методика проведения зачета по физике.
57. Дидактические условия, обеспечивающие эффективность самостоятельной работы.
58. Методика руководства самостоятельной работой учащихся.
59. Методика инструктирования.
60. Изучение в школьном курсе физики раздела «Механика».
61. Изучение в школьном курсе физики механического движения.
62. Изучение в школьном курсе физики закона сохранения механической энергии.
63. Изучение в школьном курсе физики гипотезы о дискретном строении вещества.
64. Изучение в школьном курсе физики закона сохранения энергии в тепловых процессах.
65. Изучение в школьном курсе физики методов исследования тепловых явлений.

66. Изучение в школьном курсе физики давления твердых тел.
67. Изучение в школьном курсе физики закона Паскаля.
68. Изучение в школьном курсе физики закона Архимеда.
69. Изучение в школьном курсе физики электрического заряда и поля.
70. Изучение в школьном курсе физики постоянного электрического тока.
71. Изучение в школьном курсе физики законов постоянного тока.
72. Изучение в школьном курсе физики электромагнитных явлений.
73. Изучение в школьном курсе физики электромагнитной индукции.
74. Изучение в школьном курсе физики электромагнитных волн.
75. Изучение в школьном курсе физики световых явлений.
76. Изучение в школьном курсе физики геометрической оптики.
77. Изучение в школьном курсе физики планетарной модели атома.
78. Изучение в школьном курсе физики атомного ядра.
79. Изучение в школьном курсе физики ядерных реакций.
80. Изучение в школьном курсе физики методов наблюдения и регистрации частиц.
81. Изучение в школьном курсе физики элементов специальной теории относительности.
82. Изучение в школьном курсе физики кинематики и динамики СТО.

Методические рекомендации по выполнению

Каждый студент за время проведения практических занятий должен выступить с докладом по выбранному им реферату и задать как минимум два вопроса по выступлениям других студентов. Темы рефератов приведены в заданиях для самостоятельной работы. В работах такого рода должны присутствовать следующие структурные элементы: название темы, содержание работы, введение, основная содержательная часть (не менее 10 страниц), заключение, список использованных источников и литературы (при написании следует ориентироваться на актуальные требования по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ).

Во введении непременно следует поставить проблему, обосновать ее актуальность, дать краткую характеристику используемых в работе источников и научных публикаций, четко сформулировать цель и задачи работы. В заключительной части обязательно наличие основных результирующих выводов по затронутым проблемам. Только при соблюдении всех этих требований может оцениваться уже собственно содержательная часть работы.

Критерии оценивания рефератов

Время выступления одного студента с ответами на вопросы 30-40 минут, на доклад отводится 10-30 минут. Подготовка 1 реферата и отчета по подготовленному реферату (доклад (от 0 до 3 балла), ответы на вопросы по реферату (от 0 до 3 балла), оценка реферата по содержанию (от 0 до 4 баллов)). Максимально 10 баллов.

1.2 Задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация оценивает сформированность компетенций ОПК-1, 2, 3, 5, 6, 8, ПК-1, 2, 3, 4, 6.

Промежуточная аттестация представляет собой экзамен. На экзамене студент отвечает на два теоретических вопроса по билету.

Вопросы к экзамену, 6 семестр

1. Методика обучения физике как педагогическая наука.
2. История развития методики обучения физике. Задачи методики обучения физике как учебной дисциплины.
3. Документы регламентирующие учебный процесс в средних общеобразовательных учреждениях.
4. Содержание и структура курса физики общеобразовательных учреждений.

5. Стандарт образования.
6. Проблемы обучения физике в средней школе на современном этапе.
7. Практика обучения физике: социальный заказ и пути его реализации, состояние преподавания и проблемы обучения физике.
8. Основные понятия, принципы и закономерности методики обучения физике.
9. Основные методы исследования педагогического процесса по физике. Методы теоретического исследования. Педагогический эксперимент. Статистические методы. Моделирование педагогических явлений. Актуальные проблемы ТМОФ.
10. Цели обучения физике. Способы задания целей обучения физике.
11. Формирование глубоких и прочных знаний. Формирование научного мировоззрения.
12. Развитие мышления учащихся.
13. Развитие познавательных интересов, творческих способностей у школьников при изучении физики.
14. Основные характеристики понятия как логической категории.
15. Развитие понятий в научном познании.
16. Роль наблюдений в формировании у учащихся научных понятий.
17. Роль упражнений в формировании научных понятий.
18. Теоретические основы методов обучения физике.
19. Метод и методический прием. Классификация методов обучения.
20. Взаимосвязь методов обучения и методов научного познания.
21. Дидактическая система методов обучения.
22. Классификация физических задач.
23. Методика обучения решению задач.
24. Алгоритмы решения задач.
25. Демонстрационный физический эксперимент, его значение в преподавании, методические требования к нему.
26. Лабораторный эксперимент по физике: фронтальные работы, физический практикум, фронтальные опыты, внеклассные наблюдения и опыты.
27. Система учебного эксперимента по физике и учебное оборудование.
28. Материально-техническое обеспечение процесса обучения физике. Перечень типового оборудования.
29. Электроснабжение кабинета физики. Усовершенствование кабинета физики.
30. Технические средства обучения. Таблицы и модели.
31. Виды организационных форм обучения физике.
32. Современный урок физики. Структура урока как целостная система.
33. Обобщающий урок физики.
34. Факультативные занятия по физике. Внеклассная работа по физике.
35. Индивидуализация обучения физике.
36. Внутренняя и внешняя дифференциация обучения физике.
37. Профильные классы: преподавание физики в классах гуманитарных и естественнонаучного профиля.
38. Дидактические и методические основы осуществления МПС (межпредметные связи). Связь курса физики и математики.
39. Проблема осуществления эффективных взаимосвязей в обучении физике, химии и биологии. Формы и методы осуществления МПС.
40. Дидактические функции проверки. Оценка знаний и умений учащихся.
41. Методы, формы и средства проверки ЗУН по физике.
42. Проверка практических умений по физике.
43. Методика проведения зачета по физике.
44. Документы регламентирующие процесс обучения физике. Годовой и календарно-тематический планы.
45. Подготовка учителя к уроку. План и конспект урока.
46. Самостоятельная работа учащихся по физике: формы и методы.
47. Дидактические условия, обеспечивающие эффективность самостоятельной работы.
48. Методика руководства самостоятельной работой учащихся. Методика инструктирования.

49. Домашняя работа учащихся. Создание условий для самостоятельной познавательной деятельности учащихся.
50. Физика в контексте мировой культуры.
51. Формирование основ научного мировоззрения.
52. Патриотическое воспитание. Нравственное воспитание. Эстетическое воспитание учащихся.

Вопросы к экзамену, 7 семестр

1. Научно – методический анализ курса физики основной школы (7, 8, 9).
2. Особенности построения и структура курса физики в основной школе.
3. Основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
4. Методы научного познания в курсе физики основной школы.
5. Механика. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
6. Механическое движение. Взаимодействие тел.
7. Закон сохранения механической энергии. Методы исследования механических явлений.
8. Молекулярная физика. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
9. Гипотеза о дискретном строении вещества.
10. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Методы исследования тепловых явлений.
11. Давление. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
12. Давление твердых тел. Закон Паскаля.
13. Закон Архимеда. Плавание. Решение задач.
14. Электродинамика. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
15. Электрический заряд и поле.
16. Постоянный электрический ток. Законы постоянного тока.
17. Электромагнитные явления. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
18. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.
19. Электромагнитные волны. Методы исследования электромагнитных явлений.
20. Световые явления. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
21. Геометрическая оптика. Законы прямолинейного распространения света.
22. Законы преломления, отражения. Линзы. Зеркала.
23. Атомная физика. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
24. Планетарная модель атома. Атомное ядро.
25. Ядерные реакции. Энергия связи частиц в ядре.
26. Методы наблюдения и регистрации частиц.

Вопросы к экзамену, 8 семестр

1. Фундаментальные физические теории как основа содержания и структуры школьного курса физики.
2. Кинематика. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
3. Методика формирования понятий: система отсчета, траектория, перемещение, путь, скорость, ускорение в школьном курсе физики.
4. Динамика. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
5. Методика формирования понятия массы в школьном курсе физики.
6. Законы сохранения». Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
7. Методика формирования понятий "работа" и "энергия" в курсе физики средней школы.

8. Механические колебания и волны. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
9. Молекулярная физика. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
10. Основы МКТ идеального газа. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач. Статистические закономерности в школьном курсе.
11. Основы термодинамики. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач. Формирование понятий абсолютная температура, внутренняя энергия.
12. Электрическое поле. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач. Методика формирования понятия "электрический заряд" в школьном курсе физики.
13. Законы постоянного тока. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач. Методика формирования понятий: разность потенциалов, напряжение, ЭДС.
14. Электрический ток в различных средах. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач. Методика изучения электрического тока в металлах, вакууме, полупроводниках, газах, электролитах.
15. Магнитное поле. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач. Методика изучения электромагнитного поля в школьном курсе.
16. Электромагнитная индукция. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
17. Электромагнитные колебания. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
18. Генератор колебаний. Переменный ток. Трансформатор.
19. Сопротивление, конденсатор, катушка в цепи переменного тока.
20. Электромагнитные волны. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач. Гипотеза Максвелла. Колебательный контур. Принципы радиосвязи. Шкала электромагнитных волн.
21. Квантовая физика. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач. Квантовые идеи в школьном курсе. Фотоэффект.
22. Атомная физика. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
23. Ядерная физика и элементарные частицы. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач.
24. Элементы специальной теории относительности. Научно-методический анализ раздела, основные понятия, законы, основные демонстрации, решение типовых задач. Постулаты СТО. Кинематика и динамика СТО.

Вопросы к экзамену, 9 семестр

1. Аудиовизуальные технологии обучения физике. Природа учебной информации. Психофизиологическая основа восприятия учебной информации.
2. Аудиовизуальная культура и пути ее формирования. История развития аудиовизуальных средств (фото, кино, TV, видео)
3. Современные АВТОФ. Классификация АВТОФ.
4. Методика применения аудиовизуальных средств обучения на уроках физики.
5. Интерактивные технологии обучения. Классификация интерактивных технологий обучения.
6. Работа в парах. Ротационные(сменные)тройки. Карусель.
7. Работа в малых группах. Аквариум. Незаконченное предложение.
8. Мозговой штурм. Броуновское движение. Дерево решений.
9. Суд от своего имени. Гражданские слушания. Ролевая(деловая) игра.
10. Метод пресс. Займи позицию. Дискуссия. Дебаты.
11. Учебные аудио-видео и компьютерные пособия. Дидактические принципы построения аудио-видео- и компьютерных учебных пособий.

12. Типология учебных аудио-видео и компьютерных пособий. Методика применения учебных аудио-видео и компьютерных пособий. Банк аудио-видео и компьютерных учебных материалов.
13. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.
14. Компьютеры в обучении физике. Современный учебно-методический комплекс для обучения физике в средних образовательных учреждениях.
15. Современные ИК технологии в развивающем обучении.
16. Развитие средств обучения. Обобщенная система современных СО. Фото, видеокамеры, видеомагнитофон. Мультимедиа.
17. Телекоммуникационные сети как средство обучения физике. Доступность информации.
18. Информационный обмен учителей и учащихся. Телеконференции. Дискуссии.
19. Комплексное использование телекоммуникационных сетей в обучении. Вариативный подход к применению телекоммуникационных сетей в учебно-воспитательном процессе.
20. Научно-педагогические основы использования телекоммуникационных сетей в учебном процессе.
21. Основные понятия и определения предметной области информатизация образования. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании.
22. Информационные и коммуникационные технологии. Реализация информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. Классификация информационных технологий.
23. Техническое оснащение классов и лабораторий в современной школе. Интерактивные доски. Система СО для оснащения кабинетов гуманитарных дисциплин. Измерительно-вычислительные комплексы. Организация рабочего места учителя.
24. Информационные и коммуникационные технологии. Мультимедийные сценарии уроков.
25. Информационные и коммуникационные технологии, в активизации познавательной деятельности учащихся. ИКТ практикум.
26. Научно-педагогические основы использования информационных и коммуникационных технологий в обучении физике.
27. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся. Виды контроля учебной деятельности.
28. Мониторинг учебных достижений учащихся. Оценивание результатов учебной деятельности учащихся.
29. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Порядок проведения экспертизы и регистрации электронных программно-методических средств учебного назначения.
30. Инструментарий и методы педагогического эксперимента.
31. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе.
32. Методика организации самостоятельной работы учащихся. Методика проведения виртуального практикума. Методика организации участия школьников в конкурсах.

Критерии оценивания ответа:

- фактическая правильность, отсутствие фактических ошибок;
- полнота ответа, подробное освещение вопроса в соответствии с содержанием программы;
- глубина ответа, понимание состояния вопроса в синтаксической теории (включая альтернативные точки зрения);
- знание требований к освоению соответствующего вопроса в школьном курсе русского языка;

– владение учебно-научной речью (правильная композиция ответа, логичность построения ответа, достаточное количество примеров-иллюстраций, соблюдение норм русского литературного языка).

Соответствие каждому из перечисленных критериев приносит студенту 1 первичный балл. Сумма баллов для регистрации в системе БАРС умножаются на 2. Таким образом, за промежуточную аттестацию студент может получить до 40 баллов.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры математики, информатики, физики_(протокол № 1 от 31 августа 2022 года).

Автор: Фадеев А.В.