

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П.Астафьева»

Институт математики, физики и информатики  
(наименование института/факультета)  
Кафедра-разработчик физики и методики обучения физике  
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры  
Протокол № 9 от «08» мая 2024

ОДОБРЕНО

На заседании научно-методического  
совета специальности (направления  
подготовки)  
Протокол № 7 от 15 мая 2024

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся

по методике обучения физике

Для профилей по направлениям подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с  
двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы  
Физика и технология  
реализуемых на основе единых подходов к структуре и содержанию  
«Ядра высшего педагогического образования»

Квалификация: бакалавр

## **1. Вопросы к зачетам и экзаменам**

### ***Вопросы к зачету (5 семестр)***

1. История развития методики обучения физике.
2. Нормативные документы, регламентирующие учебно-воспитательный процесс по физике в средних общеобразовательных учреждениях.
3. Идеи стандартизации образования.
4. Способы задания целей обучения физике. Социально-личностный подход к заданию целей обучения физике.
5. Задание целей через конечный результат обучения физике.
6. Цели обучения физике.
7. Воспитательные цели обучения физике.
8. Цели развития учащихся в процессе обучения физике.
9. Формирование общеучебных умений и ключевых компетенций учащихся.
10. Системы физического образования в средних общеобразовательных организациях.
11. Место курсов физики основной и средней (полной) школы в базисном учебном плане.
12. Радиальное, концентрическое и ступенчатое построение курса физики.
13. Содержание и структура курса физики основной и средней школы.
14. Примерные программы по физике.
15. Дидактические и частно-методические принципы отбора учебного материала курса физики и его структурирования.
16. Учебно-методические комплекты по физике.
17. Связь преподавания курса физики с другими учебными предметами.
18. Физическое образование в зарубежной школе.
19. Классификация методов обучения.
20. Связь методов обучения физике и методов естественнонаучного познания
21. Наглядные методы обучения физике.
22. Практические методы обучения физике.
23. Классификация задач по физике и методика их решения.

### ***Вопросы к экзамену (6 семестр)***

24. Лабораторные занятия по физике.
25. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности.
26. Методика организации самостоятельной работы учащихся.
27. Методика формирования познавательного интереса к физике и активизации познавательной деятельности учащихся.
28. Методика организации проектно-исследовательской деятельности учащихся.
29. Средства обучения физике.
30. Основные типы школьных приборов и их особенности.
31. Формы организации учебных занятий по физике.
32. Типы уроков по физике и их структура.
33. Повторение, систематизация и обобщение знаний учащихся по физике.
34. Методика организации проверки и оценки знаний и умений учащихся по физике.
35. Единый государственный экзамен по физике (ЕГЭ).
36. Методика диагностики метапредметных образовательных результатов обучения физике.
37. Психолого-педагогические основы дифференцированного обучения.
38. Формы дифференцированного обучения физике.
39. Особенности преподавания физики в классах различных профилей.
40. Развитие технического творчества учащихся во внеклассной работе по физике и в проектно-исследовательской деятельности.

41. Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования.
42. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении физике.

### ***Вопросы к зачету (7 семестр)***

1. Различные методы описания движения в механике.
2. Идея относительности в механике и ее отражение в школьном курсе физики.
3. Формирование понятия «ускорение» в школьном курсе физики.
4. Методика изучения основных характеристик равномерного движения по окружности.
5. Научно-методический анализ темы «Основы динамики».
6. Научно-методический анализ понятия «масса».
7. Методика формирования понятия «масса».
8. Научно-методический анализ и методика формирования понятия «сила»
9. Методика изучения первого закона динамики.
10. Научно-методический анализ и методика изучения второго закона динамики.
11. Методика изучения третьего закона динамики.
12. Методика изучения законов динамики как системы законов.
13. Методика изучения закона сохранения импульса.
14. Научно-методический анализ и методика формирования понятий «работа» и «энергия» в основной и профильной школе.
15. Методика изучения закона сохранения полной механической энергии.
16. Научно-методический анализ изучения механических колебаний и волн.
17. Особенности методики изучения механических колебаний и волн.

### ***Задания к зачету (7 семестр)***

1. Наполните содержанием структурные блоки физической теории для заданной теории, изучаемой в курсе физики средней школы.
2. Перечислите модели и аналогии, изучаемые в курсе физики основной школы.
3. Разработайте конспект фрагмента урока введения новой физической величины для заданной физической величины, изучаемой в курсе физики основной школы.
4. Разработайте годовое планирование для 7 (8, 9) класса.
5. Разработайте тематическое планирование для заданной темы курса физики основной школы.
6. Разработайте конспект урока изучения нового материала по заданной теме курса физики основной школы.
7. Разработайте конспект урока обучения решению физических задач.
8. Проведите научно-методический анализ раздела «Механика».
9. Выберите из основных понятий кинематики одно и предложите методику формирования этого понятия (по выбору).

### ***Вопросы к экзамену (8 семестр)***

1. Методика изучения МКТ
2. Методика изучения основ термодинамики
3. Методика изучения электростатики
4. Методика изучения законов постоянного тока
5. Методика изучения магнитного поля
6. Методика изучения электрического тока в различных средах
7. Методика изучения электромагнитной индукции
8. Экспериментальные методы определения характеристик молекул.
9. Изучение броуновского движения.

10. Вывод основного уравнения молекулярно-кинетической теории.
11. Вывод уравнения состояния идеального газа.
12. Графические задачи на газовые законы.
13. Исторические опыты при изучении первого начала термодинамики.
14. Изучение второго начала термодинамики.
15. Закон Кулона и закон всемирного тяготения.
16. Опыты Кулона.
17. Методика изучения закона Ома для полной цепи.
18. Разработать планирование темы (или подтемы) разделов «Молекулярная физика» или «Электродинамика»
19. Разработать план-конспект урока изучения нового материала
20. Разработать сценарий урока обучения решению задач по молекулярной физике
21. Разработать сценарий урока обучения решению задач по термодинамике
22. Разработать сценарий урока обучения решению задач по электростатике
23. Разработать сценарий урока обучения решению задач по теме «Постоянный ток»
24. Разработать систему задач по теме (раздел «Молекулярная физика»)
25. Разработать Система задач по теме (раздел «Электродинамика»)

### ***Задания к зачету (9 семестр)***

1. Разработать планирование темы (или подтемы) разделов «Молекулярная физика» или «Электродинамика»
  1. Разработать план-конспект урока изучения нового материала
  2. Разработать сценарий урока обучения решению задач по молекулярной физике
  3. Разработать сценарий урока обучения решению задач по термодинамике
  4. Разработать сценарий урока обучения решению задач по электростатике
  5. Разработать сценарий урока обучения решению задач по теме «Постоянный ток»
  6. Разработать систему задач по теме (раздел «Молекулярная физика»)
  7. Разработать систему задач по теме (раздел «Электродинамика»)

### ***Вопросы к экзамену (10 семестр)***

1. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Электромагнитные колебания».
2. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Электромагнитные волны»
3. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Геометрическая оптика».
4. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Волновая оптика».
5. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Специальная теория относительности».
6. Методика изучения квантовых свойств света.
7. Методика изучения законов фотоэффекта.
8. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Строение атома».
9. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Строение атомного ядра».
10. Научно-методический анализ и методика изучения темы «Элементарные частицы».

## **2. Примерная тематика курсовых работ**

1. Методы и особенности составления тестовых заданий по физике.
2. Формы и методы дистанционного обучения физике.
3. Основные методы подготовки учащихся к ЕГЭ по физике.
4. Методы контроля знаний по физике.
5. Оснащение лаборатории по физике.
6. Активные методы преподавания физики в профильной школе.

7. Роль и значение натурального эксперимента в изучении физики.
8. Формирование и развитие логического мышления на уроках физики.
9. Активизация познавательной деятельности учащихся посредством физического эксперимента.
10. Новые информационные технологии в преподавании физики.
11. Разработка элективных курсов по физике.
12. Роль физики в формировании мышления школьников.
13. Повышение осознанности теоретических знаний по физике.
14. Методика организации сотрудничества учащихся в процессе обучения физике.
15. Информационные технологии и физический эксперимент.
16. Формирование у учащихся естественнонаучной грамотности на уроках физики.
17. Формирование у учащихся опыта творческой деятельности на уроках физики.
18. Методика обобщения знаний по физике.
19. Методика формирования убеждений при обучении физике.
20. Методика современного школьного физического эксперимента.
21. Содержание и методика организации проектной и исследовательской деятельности учащихся при изучении физики.

### **3. Типовые контрольные задания по модулям**

#### ***Контрольное задание №1 "Общие вопросы методики обучения физике"***

1. Проанализируйте Федеральный стандарт общего среднего образования и определите: какие подходы лежат в основе этого стандарта, какие требования предъявляет стандарт к подготовке учащихся.
2. Проанализируйте учебные планы для классов различных профилей. Представьте результаты анализа в виде таблицы. Какова структура учебных планов? Какие компоненты он включает?
3. Приведите примеры личностных и метапредметных результатов, которые могут быть достигнуты при обучении физике. Приведите примеры УУД, которые могут быть сформированы у учащихся при обучении физике.
4. Проанализируйте линейки УМК, входящие в Федеральный перечень, и определите: какие компоненты УМК являются обязательными, а какие – дополнительными, какие УМК по физике составляют законченную линию 7–11-е классы.
5. Проанализируйте 2–3 учебника физики для средней школы, представьте в виде схемы их структуру. Определите, как реализован в этих курсах принцип генерализации учебного материала, какие идеи являются стержневыми, по каким УМК вы бы предпочли обучать учащихся физике на базовом и профильном уровнях.
6. Составьте план формирования у учащихся понятия о физическом объекте, физическом явлении, физической величине, физическом законе и физической теории.
7. Составьте таблицу классификации физических задач. Подберите примеры задач каждого типа. Сформулируйте в чем заключаются аналитический и синтетический методы решения задач. Поясните их с помощью примера.
8. Определите последовательность знакомства учащихся с погрешностями измерений, их причинами, способами уменьшения погрешностей, методами расчета погрешностей измерений в лабораторных работах. Определите межпредметные связи с математикой, которые должны быть учтены при этом и как эти связи следует актуализировать.
9. Выделите этапы деятельности учителя и учащихся при проведении фронтального эксперимента и физического практикума.
10. Методическая система обучения физике включает диагностический компонент. Существуют следующие понятия: диагностика, проверка, контроль, оценка, отметка. Определите смысл этих понятий и установите соотношение между ними. Составьте таблицу, в которой отразите виды проверки знаний и умений учащихся по времени

проведения, формы проверки знаний и умений, соотнесенные с дидактическими целями проверки.

11. Предложите задания для самостоятельной работы с текстом учебника для учащихся основной и средней школы.
12. В контрольно-измерительных материалах ГИА есть задания по работе с научно-популярным текстом. Подберите научно-популярные тексты для учащихся основной школы и составьте к ним по пять тестовых заданий.
13. Охарактеризуйте технологию модульного обучения. Определите структуру учебного модуля и какие возможности создает технология модульного обучения для реализации уровневой дифференциации. Составьте учебный модуль по одной из тем курса физики основной школы.
14. Изучите существующие электронные образовательные ресурсы по физике для общеобразовательной школы. Классифицируйте их в зависимости от дидактической цели. Предложите варианты использования информационных технологий в обучении физике: при изучении нового материала, решении задач, при выполнении компьютерного и компьютеризированного физического эксперимента.
15. Изучите образовательные сайты. Проанализируйте содержащуюся на них информацию. Предложите варианты использования этих сайтов при обучении физике.
16. Определите, что понимается под проектной технологией, в чем основные особенности проектной деятельности, что такое ученический проект. Предложите тематику проектов по физике для учащихся основной и средней школы. Составьте график выполнения проекта.

### ***Контрольное задание №2 "Методика обучения физике в основной школе"***

1. Проанализируйте различные УМК и покажите место механики в курсе физики основной школы.
2. Составьте календарный план по первым темам курса физики основной школы.
3. Составьте тематический план по теме «Первоначальные сведения о строении вещества», «Тепловые явления» (основная школа).
4. Проведите классификацию понятий, изучаемых в теме «Механическое движение» (основная школа).
5. Составьте конспект урока изучения нового материала по теме «Взаимодействие молекул».
6. Составьте алгоритм решения вычислительных задач по теме «Механическое движение» для 9-го класса. Предложите методику обучения учащихся решению задач с использованием алгоритмов.
7. Составьте конспект урока решения задач по теме «Равномерное движение» (основная школа).
8. Предложите проверочную работу по теме «Тепловые явления» с учетом уровневой дифференциации. Предложите свой вариант оценивания результатов выполнения уровневой проверочной работы.
9. Разработайте план-конспект урока выполнения лабораторной работы «Исследование условий плавания тел».
10. Предложите тематику проектов по физике для учащихся 7–8 классов.

### ***Контрольное задание №3 "Методика изучения понятий и законов механики в средней школе"***

1. Сформулируйте способы описания движения. Какие из них применяются в учебниках физики для средней школы? Ответ представьте в виде таблицы. Предложите формы работы с учащимися на уроке с такой таблицей.
2. Рассмотрите возможности использования новых информационных технологий в процессе формирования умений учащихся решать задачи по кинематике. Например, сформулируйте условие задачи по кинематике:

- на основе видеотрегмента
  - натурального опыта;
  - на основе фильмов или мультфильмов;
  - на основе виртуальной модели;
  - на основе моделирования вариантов задачных ситуаций, с использованием инструментальных программ и моделирующих сред;
3. Проведите поэлементный анализ темы «Динамика». Составьте КИМ для осуществления различных видов проверки знаний учащихся: вопросы для фронтальной проверки (любой урок по теме), для ответа у доски, для физического диктанта, для тестовой проверки, для зачета, для итоговой контрольной работы.
  4. Приведите примеры использования различного вида физического эксперимента при изучении темы «Закон сохранения импульса».
  5. Проанализируйте ЦОР по физике с точки зрения предлагаемых в них интерактивных моделей, позволяющих продемонстрировать закон сохранения энергии.
  6. Подготовьте презентацию на тему «Колебания в живой и неживой природе» для урока изучения нового материала.
  7. Предложите различные подходы к классификации видов волн, какие основания для классификации вы выделили? Предложите сценарий урока, на котором вы предполагаете изучить с учащимися эти классификации.
  8. Предложите тематику проектов по физике по разделу «Механика».

***Контрольное задание №4 "Методика изучения понятий и законов молекулярной физики в средней школе"***

1. Проследите последовательность рассмотрения вопросов молекулярной физики и термодинамики в учебниках для основной и средней школы. Представьте результаты анализа в виде таблицы или структурно-логической схемы.
2. Используя учебники физики, входящие в Федеральный комплект, выделите систему понятий и законов молекулярной физики и термодинамики, которые должны быть изучены учащимися в средней школе. Отметьте те понятия и законы, которые изучаются как в основной, так и в средней школе.
3. Определите какие эксперименты, являются фундаментальными для становления молекулярно-кинетической теории строения вещества и термодинамики. С какими из них следует знакомить учащихся основной школы, а какие следует изучать только в средней школе? Результаты работы представьте в виде таблицы.
4. Выделите этапы формирования понятия внутренней энергии, показав при этом единство термодинамического и статистического подходов. Представьте результат работы в виде таблицы или структурно-логической схемы.
5. Одной из задач обучения физике является задача формирования у учащихся обобщенных способов деятельности. Решению этой задачи способствуют единые планы изучения понятий, законов, технических устройств и т.п. Разработайте единый план изучения газовых законов.
6. При изучении основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества в средней школе учащиеся анализируют график зависимости силы и потенциальной энергии взаимодействия молекул от расстояния между ними. Предложите методику анализа этих графиков. Выделите основные положения, на которые следует обратить внимание учащихся.
7. Разработайте планы-конспекты уроков по темам «Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха».
8. Используя один из типовых задачников по физике для основной школы, проведите классификацию задач по теме «Газовые законы» и приведите примеры методики обучения решению типовых задач по этой теме.

9. Изучите электронные образовательные ресурсы по молекулярной физике и термодинамике. Составьте их перечень. Выберите из имеющихся ЭОР те, которые, с вашей точки зрения, целесообразно использовать.
10. Предложите тематику проектов по физике по разделу «Молекулярная физика».

***Контрольное задание №5 "Методика изучения понятий и законов электродинамики в средней школе"***

1. Проанализируйте содержание нескольких УМК по физике (для основной и средней школы), выявите основные понятия электростатики, подлежащие изучению в основной и в средней школе. Определите в чем заключается разница в изучении одних и тех же понятий на разных ступенях обучения (рассмотрите 2–3 примера).
2. Проанализируйте преемственность формирования представлений учащихся об электрическом поле в курсе физики основной и средней школы. Предложите последовательность введения основных характеристик электрического поля в основной и средней школе. Покажите развитие знаний учащихся о них при переходе на следующий уровень обучения.
3. Охарактеризуйте место и значение закона Кулона в физической науке; какова роль изучения этого закона в обучении учащихся основам электродинамики.
4. Разработайте сценарий урока по изучению закона Ома для полной цепи. Какой эксперимент целесообразно провести на таком уроке? Можно ли на таком уроке создать проблемную ситуацию? Приведите пример такой ситуации.
5. Что представляет собой гидродинамическая аналогия электрического тока? Предложите способы применения этой аналогии при изучении физики в средней школе. Укажите достоинства и недостатки применения данной аналогии при изучении законов постоянного тока.
6. Рассмотрите существующие компьютерные модели, иллюстрирующие выполнение законов постоянного тока, оцените целесообразность их применения в учебном процессе, предложите варианты модернизации этих моделей
7. Предложите системы демонстрационного и лабораторного эксперимента по изучению законов постоянного тока в средней школе с использованием цифрового и аналогового оборудования. Как такие системы могут способствовать формированию представлений учащихся о границах применимости законов постоянного тока?
8. Проанализируйте существующие видеофрагменты и электронные образовательные ресурсы по теме «Электрический ток в различных средах». Предложите систему натурального, видео и цифрового эксперимента по теме.
9. Составьте системы задач-рисунков по изучению магнитного поля в средней школе (базовый и профильный уровни).
10. Предложите тематику проектов по физике по разделу «Электродинамика».

***Контрольное задание №6 "Методика изучения понятий и законов квантовой теории в средней школе"***

1. Проанализируйте различные УМК и определите, какие явления рассматриваются как экспериментальное обоснование квантовых свойств света.
2. Разработайте варианты сценария урока по теме «Законы фотоэффекта», используя теоретический, экспериментальный или исторический подход к их изучению с учащимися.
3. Разработайте систему задач по теме «Световые кванты». Какие основные трудности могут встретиться у учащихся при решении задач по этой теме? Предложите способы преодоления этих трудностей.
4. Проанализируйте существующие электронные образовательные ресурсы и видеофильмы по теме «Световые кванты». Предложите способы их применения в учебном процессе.

5. Предложите структуру учебного материала по теории Бора, доступную для изучения учащимся средней школы.
6. Составьте таблицу, обобщающую знания учащихся о различных моделях строения атома в курсе физики общеобразовательной школы.
7. Проследите, как развиваются знания учащихся о таких физических величинах, как энергия и импульс, при изучении процессов поглощения и испускания энергии атомом.
8. Разработайте систему электронных образовательных ресурсов для изучения строения атома и атомного ядра в курсе физики профильного уровня.
9. Проанализируйте главы учебников в рамках различных УМК по физике, посвященные физике элементарных частиц и астрофизике. Как решается в современной физической науке вопрос о взаимосвязи физики микро- и мегамира?
10. Предложите различные виды систематизирующей и обобщающей таблицы о фундаментальных взаимодействиях для учащихся классов различных профилей.

#### 4. Требования к оформлению отчета выполненных экспериментах

Отчет должен содержать следующие обязательные элементы:

1. Название эксперимента.
2. Цель.
3. Используемое оборудование.
4. Схематический рисунок или чертеж.
5. Краткое описание хода проведения эксперимента.
6. Объект изучения, предмет наблюдения, индикатор, указывающий на полученный результат.
7. Вывод по проведенному эксперименту.
8. Методические рекомендации по проведению эксперимента.

#### 5. Демонстрация фрагмента урока

Демонстрируемый фрагмент урока оценивается по следующим критериям

Этапы урока	Критерии оценки эффективности урока
Этап актуализации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обращение к индивидуальному опыту обучающихся, связанному с темой урока (ЗУНы по данному предмету, знания и умения из других предметных областей, обобщенные способы деятельности, личный жизненный опыт);</li> <li>• оригинальность используемых педагогом приемов актуализации;</li> <li>• активность позиции учащихся (связана с формой организации деятельности: фронтальная + индивидуальный опрос, коллективная дискуссия, работа в малых группах и т.п.).</li> </ul>
Этап проблематизации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие конструктивного конфликта (представленность разных точек зрения, разных взглядов, позиций относительно темы урока);</li> <li>• четкость обозначения обучающимися границы своего «знания» - «незнания»;</li> <li>• активность позиции учащихся.</li> </ul>

<p>Этап целеполагания и планирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• инициативность обучающихся в формулировании цели предстоящей деятельности (постановка учебной задачи);</li> <li>• четкость построения ориентировочной основы деятельности участников учебновоспитательного процесса (план урока);</li> <li>• наличие прогностической модели ожидаемого результата урока</li> <li>• партнерство как ведущий способ взаимодействия участников УВП.</li> </ul>
<p>Этап концептуализации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие анализа реального контекста существования изучаемого объекта урока и его проявлений в окружающем мире</li> <li>• организация коллективнораспределительной деятельности в малых группах □</li> <li>• способность вести дискуссию на разных уровнях</li> <li>• умение аргументировать, выдвигать гипотезы, ставить вопросы на понимание</li> </ul>
<p>Этап моделирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• обоснованность выбора модели для фиксации найденных существенных характеристик объекта урока;</li> <li>• понимание учащимися смысла созданной модели как ООД решения определенного класса учебных задач;</li> </ul>
	<p>□ полнота преобразования модели и четкость формулирования объективных закономерностей, характеризующих способы решения учебно-познавательных и учебнопрактических задач, связанных с объектом урока.</p>
<p>Этап конструирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• полнота охвата построенной системы конкретно-практических задач границ применимости сформулированной объективной закономерности;</li> <li>• «интересность» заданий, наличие «ловушек» и приемов «провокаций» для объективации открытого на предыдущем этапе способа решения учебно-познавательных и учебно-практических задач по теме;</li> <li>• многоуровневость взаимодействия: «ученик-ученик», «ученик-учитель», «ученикгруппа»</li> </ul>
<p>Этап рефлексии</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• целесообразность выбранного способа контроля;</li> <li>• уровень самостоятельности обучающихся в контроле хода решения учебной задачи урока;</li> <li>• понимание обучающимися критериальной базы оценки личностных, метапредметных и предметных результатов урока;</li> <li>• наличие потребности у учащихся в оценке своих действий;</li> <li>• наличие самооценки, степень самостоятельности учащихся в оценивании качества своей учебной работы; □ учет позиций обучающихся и понимание субкультуры класса;</li> <li>• системность и цикличность организации действия оценки;</li> <li>• вариативность средств и форм оценивания</li> </ul>

## 5. Описание заданий для проведения промежуточной аттестации в форме демонстрационного экзамена

Оценочные средства на демонстрационный экзамен включают задания компетентностно-ориентированного характера, позволяющие оценивать сформированность общепрофессиональных компетенций, в том числе через психолого-педагогическую и коммуникативно-цифровую грамотности, профессиональных компетенций – через предметную, методическую, научную и (или) инструментальную грамотности.

Задание включает в себя:

- 1) разработку технологической карты учебного занятия по физике согласно требованиям ФГОС ООО (шаблон технологической карты см. в п.6). Темы учебных занятий формулируются согласно календарно-тематическому планированию по соответствующему предмету по программе 7-9 классов. Актуальные программы и КТП представлены на сайте «Единое содержание общего образования» (<https://edsoo.ru>);
- 2) демонстрацию фрагмента учебного занятия согласно разработанной технологической карты. Обязательным является одно из следующих условий:
  - организация практической деятельности обучающихся;
  - использование демонстрационного эксперимента для создания проблемной ситуации;
  - использование активных методов обучения.

### Примеры заданий для демонстрационного экзамена:

Билет №1

- 1) Разработать технологическую карту учебного занятия согласно требованиям ФГОС ООО по теме «Опыты Резерфорда и планетарная модель атома» (физика, 9 класс);
- 2) Продемонстрировать фрагмент учебного занятия по теме «Опыты Резерфорда и планетарная модель атома» согласно разработанной технологической карты. Обязательным условием является активные методы обучения.

Билет №2

- 1) Разработать технологическую карту учебного занятия согласно требованиям ФГОС ООО по теме «Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Упругое и неупругое взаимодействие» (физика, 9 класс);
- 2) Продемонстрировать фрагмент учебного занятия по теме «Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Упругое и неупругое взаимодействие» согласно разработанной технологической карты. Обязательным условием является организация практической деятельности обучающихся.

Билет №3

- 1) Разработать технологическую карту учебного занятия согласно требованиям ФГОС ООО по теме «Сила трения» (физика, 9 класс);
- 2) Продемонстрировать фрагмент учебного занятия по теме «Сила трения» согласно разработанной технологической карты. Обязательным условием является демонстрационный эксперимент для создания проблемы, решаемой на занятии.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ** для промежуточной аттестации в форме  
**профессионального демонстрационного экзамена по методике обучения физике**

Код и наименование направления подготовки/специальности 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)/специализация Физика и технология

(для промежуточной аттестации)

Профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)

Трудовая функция/действие по профессиональному стандарту	Компетенции по УП	Критерии оценивания	Баллы	
			Максимальный балл	Балл испытуемого
		<b>Психолого-педагогическая грамотность</b>		
<b>Общепедагогическая функция. Обучение / Планирование и проведение учебных занятий. Формирование УУД</b>	<b>УК-6</b> (УК-6.1, УК-6.2)	Уровень сложности материала, его объем и способ изложения соответствует возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся (участников образовательного события)	4	
	<b>ОПК-3</b> (ОПК-3.1, ОПК-3.2)	Осуществляет индивидуальный и дифференцированный подход	4	
	<b>ПК-1</b> (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3)	Применяет современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде	5	
	<b>ПК-3</b> (ПК-3.1, ПК-3.2)	Создает условия здоровьесбережения обучающихся (участников образовательного события)	4	
	<b>ПК-5</b> (ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3)	Использует воспитательный потенциал учебного занятия (образовательного события)	4	
<b>Развивающая деятельность / Развитие у</b>	<b>ПК-8</b>	<b>Коммуникативно-цифровая грамотность</b>		

<p>обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни</p>	(ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3)			
		Владеет навыками профессиональной коммуникации в соответствии с языковыми нормами	3	
		Создает психологически безопасную атмосферу учебного занятия (образовательного события) (эмоциональный комфорт, уважение личного достоинства)	3	
		Демонстрирует индивидуальный стиль педагогической деятельности	3	
		Создает условия межличностного общения обучающихся (участников) с целью достижения цели учебного занятия (образовательного события)	4	
		Демонстрирует владение современными информационно-коммуникационными технологиями	4	
		Демонстрирует владение навыками работы с цифровыми образовательными ресурсами	4	
		Демонстрирует владение навыками разработки и применения цифровых учебных (воспитательных) материалов	5	
		<b>Предметная грамотность</b>		
		Содержание учебного занятия (образовательного события) соответствует заявленной тематике	4	
		Владеет основными научными понятиями предметной области	4	
		Подбирает фактический и дидактический материал для реализации поставленной цели	5	
		Допускает ошибки в предметном содержании	-2	
		Привлекает знания из различных предметных областей на основе междисциплинарного подхода	3	
	<b>Методическая грамотность</b>			
	Методы и способы обучения и воспитания соответствуют заявленным целям учебного занятия (образовательного события)	4		

	Вовлекает обучающихся (участников образовательного события) в процесс целеполагания	5	
	Использует целесообразно и эффективно необходимое учебно-лабораторное оборудование	5	
	Организует обоснованное чередование форм работы (фронтальной, индивидуальной, парной и групповой)	4	
	Создает условия переноса обучающимися (участниками образовательного события) усвоенных знаний, умений в новые условия деятельности	5	
	Использует различные формы оценивания учебных достижений обучающихся (в том числе самооценивания)	5	
	Использует задания, формирующие у обучающихся метапредметные умения и компетенции	5	
	Результаты учебного занятия (образовательного события) соответствуют поставленным целям	4	
	ИТОГО	100	

Шкала оценки:

«отлично» – 86–100 баллов; «хорошо» – 61–85 баллов; «удовлетворительно» – 41–60 баллов; «неудовлетворительно» – 40 баллов и ниже.

Эксперт: \_\_\_\_\_

## 6. Шаблон технологической карты урока

Технологическая карта учебного занятия (урок по ФГОС)

Общая информация	
Составитель	
Программа (УМК)	
Предмет	
Класс	
Раздел программы	
Необходимое обеспечение занятия	
Учебное оборудование	
Программное обеспечение	Необходимые программы, мобильные приложения и онлайн-сервисы
Ресурсы и материалы	Раздаточный материал, материалы, информационные продукты, учебники, книги и т.д.

Методические основы учебного занятия		
Тема		
Тип		
Цель занятия	лаконичная и конкретная (10-30 слов), начинается с отглагольного существительного (например, формирование...) или глагола (например, сформировать ...)	
Задачи		
Образовательные		
Воспитательные		
Развивающие		
Основное содержание темы		
Что изучается на занятии	Дидактические единицы – основные явления, процессы, законы, понятия и т.д., изучаемые на занятии	
Межпредметные связи	Указать при наличии	
Планируемые результаты обучения		
Предметные	Личностные	Метапредметные (УУД)
Формулируются в терминах действий обучающихся в рамках изучаемого предмета (знает..., умеет..., владеет..., понимает...)	Формулируются в терминах проявления качеств личности (демонстрирует..., относится..., проявляет...)	



### Характеристика этапов занятия

Этап <sup>1</sup>	Время	Форма <sup>2</sup>	Решаемые задачи, методы/методические приемы	УУД	Оборудование, ПО <sup>3</sup> и ресурсы	Деятельность	
						педагога	обучающихся
1. Название		Ф/И/П/Г					
2.							
3.							
...							

<sup>1</sup> Пример этапов занятия по «открытию» нового знания (изучение нового материала)

1. Мотивация на учебную деятельность, актуализация знаний.
2. Восприятие нового материала до уровня запечатления и запоминания.
3. Понимание значимости нового знания, ликвидация затруднений.
4. Осуществление оценивания результатов достижения цели.
5. Создание мотивации применения полученного знания в продуктивной деятельности.
6. Рефлексия.

<sup>2</sup> Указать символом форму организации деятельности: Ф – фронтальная, И – индивидуальная, П- парная, Г – групповая

<sup>3</sup> Программное обеспечение