

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический
университет им.М.Акмуллы»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования

по направлению подготовки
44.04.04. Профессиональное обучение

направленность (профиль)
«Современные физико-математические технологии»

Присваиваемая квалификация выпускника
Магистр

Год начала подготовки 2019

В данном документе приведены типовые контрольные задания и иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, которые характеризуют этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Полный комплект образцов оценочных материалов приводится в рабочих программах дисциплин.

Представленные оценочные материалы направлены на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО. Сведения о формируемых компетенциях содержатся в общей характеристике образовательной программы и учебном плане.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте <https://lms.bspu.ru>.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКСЕОЛОГИЯ

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде следующих заданий:

Примерные вопросы, задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Составление логико-смысловой модели соотношения нормативных документов, регламентирующих содержание, условия и формы развития сферы образования в государстве.

2. Решение педагогической задачи в соответствии с нормативно-правовыми, этическими нормами профессиональной деятельности

Например: Учитель требует отчислить из муниципальной школы ученика 7-го класса, достигшего возраста 13-ти лет, за то, что тот «ленится и совершенно не желает изучать его предмет

Законно ли требование учителя об отчислении?

3. Разработка концепции развития эффективной школы (с праксеологических позиций) с учетом нормативно-правовых актов

4. Обоснование взаимосвязи закономерности духовно-нравственного воспитания, его принципа и путей реализации принципа в условиях современной школы

5. Решение педагогической задачи, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности и ценностного отношения к человеку

Например: «Какой упрямый этот Толя Толкачев... Никогда он не слушает объяснение, вечно вертится, разговаривает, отвлекает других. Что с ним делать, как заинтересовать?» Как-то раз после уроков Евгения Павловна остановила Толю в коридоре.—Хочешь, скажу по секрету, о чем завтра пойдет речь на моем уроке? На следующий день Толя Толкачев, к удивлению всего класса, поднял руку и, ответив на вопрос учителя, посмотрел по сторонам торжествующе. А на перемене он подошел к Евгении Павловне и, смущаясь, попросил:

- Скажите, а о чем вы будете завтра рассказывать?

1. *В чем секрет успеха Толи? Оцените средства достижения подобного успеха.*

2. *При каких условиях этот успех мальчика может быть закреплен*

ОРГАНИЗАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде следующих заданий:

Тема «ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ»

ЗАДАНИЕ 1.

Изучите описание организации.

1) Выявите проблемные области в управлении персоналом;

2) Представьте, что вас приняли на работу в эту организацию в должности руководителя вновь создаваемой службы персонала. Разработайте организационную и

должностную структуру службы персонала, распределите функции между сотрудниками. Определите первоочередные меры, которые служба персонала должна реализовать в краткосрочной и среднесрочной перспективе для изменения ситуации.

ЗАДАНИЕ 2.

Проанализируйте организационную структуру службы управления персоналом компании ОАО «БашМагистр», установите организационно-функциональные связи. В связи с реструктуризацией предприятия вам необходимо оптимизировать структуру, штатный состав и численность службы на 15%. Предложите свой вариант новой структуры.

ЗАДАНИЕ 3.

Прочитайте описание сложившейся в компании ситуации. Определите основные кадровые проблемы, требующие срочного решения. Предложите управленческое решение сложившейся ситуации в отделе продаж.

ЗАДАНИЕ 4.

На основании представленных данных организации рассчитайте коэффициенты, отражающие интенсивность движения персонала в организации – коэффициент полного оборота, коэффициент оборота по приему, коэффициент оборота по выбытию, коэффициент замещения и коэффициент текучести кадров.

Проанализируйте полученные результаты и сделайте выводы о тенденциях в развитии кадровой ситуации.

ЗАДАНИЕ 5.

Заполните бланки документов по адаптации нового сотрудника в должности оператора производственного оборудования на заводе ОАО «Холодок», занимающегося производством мороженого.

ЗАДАНИЕ 6.

Изучите сложившуюся в компании ситуацию. Представьте, что Вы – руководитель, отвечающий за деятельность корпоративного университета. Перед Вами поставлена задача о необходимости развития такой системы обучения, которая обеспечила бы реализацию стратегических задач компании. Определите актуальные направления работы корпоративного университета на ближайший год и спланируйте основные мероприятия на этот период времени.

Тема: «ОСНОВЫ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ И КАДРОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ»

ЗАДАНИЕ 1.

Ознакомьтесь с материалом и сформулируйте основные принципы кадровой политики данной компании:

- 1) в области отбора персонала;
- 2) в сфере обучения и продвижения персонала;
- 3) в области стимулирования труда.

ЗАДАНИЕ 2.

Изучите описание деятельности компании и ситуацию, сложившуюся в организации. Какой тип и вид кадровой политики стоит выбрать? Как лучше сочетать бизнес-стратегию и кадровую стратегию в сложившихся условиях? Предложите, как провести реорганизацию с минимальными негативными последствиями, сохранив при этом ценные кадры.

Тема: «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»

ЗАДАНИЕ 1.

Выберите и сформулируйте тему научного исследования из сферы управления персоналом и подробно обоснуйте, какими критериями вы руководствовались. Используйте для обоснования выбора темы научного исследования нижеперечисленные критерии, описанные в методических рекомендациях.

ЗАДАНИЕ 2.

Выявите и сформулируйте актуальность темы исследования.

ЗАДАНИЕ 3.

Определите цель и задачи исследования. Проанализируйте, правильно ли выбраны цели исследования для следующих тем исследования; обоснуйте свои выводы; приведите свои варианты цели исследования.

ЗАДАНИЕ 4.

Оцените поставленные в нижеприведенном примере задачи исследования, соответствуют ли они поставленной цели, а также методологическому подходу к их определению? Обоснуйте, насколько поставленные задачи конкретно и полно раскрывают изучение всех аспектов и специфику темы исследования; как автор исследования сможет затем отразить задачи исследования в структуре работы? Добавьте ваш вариант задач исследования на данную тему.

ЗАДАНИЕ 5.

Определите объект и предмет вашего исследования.

Рассмотрите приведенные ниже примеры тем исследования и формулирование их объекта и предмета исследования; найдите ошибки и обоснуйте свои выводы.

Тема: «МАРКЕТИНГ ПЕРСОНАЛА»

ЗАДАНИЕ 1.

Проанализируйте скрин страницы любой компании и оцените ее имидж как работодателя. Приведите примеры успешных брендов организаций-работодателей и их преимуществ на рынке труда. Назовите основные составляющие успешного имиджа работодателя для разных категорий потребителей:

- а) студентов и выпускников;
- б) профессионалов;
- в) персонала компании.

ЗАДАНИЕ 2.

Прочитайте предлагаемый ниже текст и предложите мероприятия по:

- 1) повышению лояльности персонала компании, предоставляющей услуги потребителям в сфере индустрии красоты;
- 2) формированию клиентоориентированности персонала предприятий общественного питания.

ЗАДАНИЕ 3.

Привлекательность рабочего места складывается из ряда критериев. При этом представления студентов без опыта работы, молодых специалистов и профессионалов со стажем несколько различаются. Заполните ниже предлагаемую таблицу и объясните ее. Поставьте плюс (+), если критерий значим для категории сотрудников; минус (-), если – незначим.

Тема: «РЕКРУТМЕНТ ПЕРСОНАЛА»

ЗАДАНИЕ 1.

Проанализируйте информацию из предложенного ниже резюме. Аргументируйте свой вывод по кандидату на должность руководителя отдела персонала.

ЗАДАНИЕ 2.

Составьте свое резюме на потенциальную работу в качестве руководителя (любого предприятия, учреждения).

ЗАДАНИЕ 3.

Определите, какие вопросы из предложенного ниже списка необходимо задавать во время телефонного интервью, а какие будут неуместными, объясните почему.

Тема: «ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА»

Задание 1.

Сформулируйте миссию и ключевые ценности данных организаций:

- Авиакомпания «Небеса»
- Школа иностранных языков «Полиглот»
- Ресторан домашней кухни «Обжорка»

Задание 2.

Определите тип организационной культуры по Ч. Ханди. Обоснуйте ответ.
Какие качества сотрудников ценятся в данном типе культуры?

Задание 3.

Охарактеризуйте культуру описываемой организации по четырем параметрам типологии Г. Хофштеда.

КРОСС-КУЛЬТУРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде следующих вопросов:

1. Понятие кросс-культурные коммуникации.
2. Коммуникация.
3. Культура.
4. Сущность кросс-культурной коммуникации.
5. Формы кросс-культурной коммуникации.
6. Кросс-культурная коммуникация на микро и макроуровнях.
7. Результаты кросс-культурной коммуникации.
8. Актуальная культура и культурная память.
9. Формы проявления кросс-культурной коммуникации.
10. Кросс-культурное прогнозирование.
11. Культурный детерминизм.
12. Глобализация.
13. Культуры мужские и женские.
14. Культура и цивилизация.
15. Восток и Запад.
16. Кросскультурные (межкультурные) исследования.
17. Типологии культур.
18. Основные черты кросс-культурной коммуникации.
19. Национальные культурные стереотипы: генезис и функции.
20. Культурный шок.
21. Сущность культурных ценностей и их место в межкультурной коммуникации.
22. Культурные нормы и их роль в культуре.
23. Национальный характер: американцы.
24. Национальный характер: англичане.
25. Национальный характер: японцы.
26. Национальный характер: китайцы.
27. Национальный характер: русские.
28. Специфика понятия «конфликт культур».
29. Основные механизмы межкультурной коммуникации.
30. Формы межкультурной коммуникации.
31. Политическая культура, ее особенности.
32. Правовая культура и ее нормы.
33. Нравственная культура.
34. Художественно-эстетическая культура.
35. Этнос и этническая культура.
36. Элементы этнической культуры.
37. Миф как самосознание этноса.
38. Формирование наций и национальная культура.
39. Теория «диалога культур».
40. Сущность педагогического общения.

41. Стили педагогического общения.
42. Структура педагогического общения.
43. Функции педагогического общения.
44. Кросс-культурная компетентность.

САМОРАЗВИТИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в виде следующих вопросов:

Примерные материалы для оценки компетенций, которые формирует данный курс:

Наименование раздела	Формируемая компетенция	Вид проверки
Саморазвитие в профессиональной деятельности	УК-6	- <i>Тесты</i> - провести личностный SWOT-анализ; - составить резюме, письмо-запрос о работе, визитка, автобиография, рекомендательные письма, характеристика
Проектирование профессиональной карьеры	УК-6	- <i>Тесты</i> - разработать проект профессионального и личного самосовершенствования

Тесты

1. Непрерывный комплексный процесс накопления человеческого капитала, когда его собственник (работник) берет на себя ответственность за этот процесс и сам выбирает средства достижения личной цели в профессиональной деятельности

- Саморазвитие
- Самоорганизация
- Самореализация
- Самоактуализация

2. Процесс, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется организация сложной динамической системы

- Самоорганизация
- Саморазвитие
- Самореализация
- Самоактуализация

3. Реализация существующего потенциала, осуществление своих имеющихся желаний, своих знаний, умений и способностей, своих сегодняшних представлений о себе и своем пути в жизни

- Самореализация
- Саморазвитие
- Самоорганизация
- Самоактуализация

4. Разворачивание личностного потенциала, рост и развитие личности, происходящий вследствие естественного разворачивания в нем того, что заложено в нем природой

- Самоактуализация
- Саморазвитие
- Самоорганизация
- Самореализация

5. Представление человека о важности своей личности, деятельности среди других людей и оценивание себя, собственных качеств и чувств, достоинств и недостатков, выражение их открыто или даже закрыто

Самооценка

Рефлексия

Локус контроля

Самоуважение

6. Реалистичная оценка человеком самого себя, своих способностей, нравственных качеств и поступков, она позволяет человеку отнестись к себе критически, правильно соотносить свои силы с задачами разной трудности и с требованиями окружающих

Адекватная самооценка

Завышенная самооценка

Заниженная самооценка

7. Неадекватное завышенное оценивание себя человеком.

Завышенная самооценка

Адекватная самооценка

Заниженная самооценка

8. Неадекватное недооценивание себя человеком.

Заниженная самооценка

Адекватная самооценка

Завышенная самооценка

9. Рефлексивные упражнения данного типа обеспечивают проектирование коллективной деятельности и кооперацию совместных действий субъектов деятельности. Акцент направлен на результаты рефлексирования, а не на процессуальные моменты проявления этого механизма

Кооперативная рефлексия

Коммуникативная рефлексии

Личностная рефлексия

Интеллектуальная рефлексия

10. Выступает в качестве важнейшей составляющей коммуникативного акта, межличностного восприятия и характеризуется как специфическое качество познания человека человеком

Кооперативная рефлексия

Личностная рефлексия

Интеллектуальная рефлексия

11. Методы и упражнения данной группы формируют способность и потребность в анализе собственных поступков субъекта, образов собственного «Я» как индивидуальности, апробирование и переосмысление личностных стереотипов (шаблонов действия)

Личностная рефлексия

Кооперативная рефлексия

Коммуникативная рефлексии

Интеллектуальная рефлексия

12. Данная группа упражнений направлена на решение проблем организации когнитивных процессов переработки информации и разработки средств обучения решению типовых и оригинальных задач

Интеллектуальная рефлексия

Кооперативная рефлексия

Коммуникативная рефлексии

Личностная рефлексия

13. Избирательное и мотивированное отношение к выбору профессии в соответствии со склонностями человека

Формирование профессиональной направленности
Формирование профессионального самоопределения
Развитие профессиональной пригодности
Формирование профессиональной компетенции

14. Развитие важных качеств личности, склонностей и способностей, на основе которых индивид принимает решения о выборе профессии и варианта накопления человеческого капитала

Формирование профессиональной направленности
Формирование профессионального самоопределения
Развитие профессиональной пригодности
Формирование профессиональной компетенции

15. Совокупность индивидуальных свойств личности, которые обеспечивают удовлетворительную эффективность и качество результатов труда при одновременной удовлетворенности трудовым процессом

Формирование профессиональной направленности
Формирование профессионального самоопределения
Развитие профессиональной пригодности
Формирование профессиональной компетенции

16. Совокупность профессиональной компетентности (профессионально значимые знания, умения, навыки) и обязанности прав ответственности работника

Формирование профессиональной направленности
Формирование профессионального самоопределения
Развитие профессиональной пригодности
Формирование профессиональной компетенции

17. Оказание помощи трудоспособному в выборе форм и видов профессиональной подготовки, в преодолении им сложностей в процессе профессионального обучения

Учебная ориентация
Профессиональное информирование
Психологическая поддержка
Переориентация

18. Оказание помощи трудоспособному в выборе профессии, соответствующей его интересам и способностям

Учебная ориентация
Профессиональное информирование
Психологическая поддержка
Переориентация

19. Оказание помощи трудоспособному в выборе программы профессиональной переподготовки с учетом профессионального опыта, стажа работы, состояние здоровья, профессиональных интересов и способностей

Учебная ориентация
Профессиональное информирование
Психологическая поддержка
Переориентация

20. Оказание помощи в решении личных и социальных проблем при освоении профессиональной деятельности

Учебная ориентация
Профессиональное информирование
Психологическая поддержка
Переориентация

21. Мероприятия, направленные на раскрытие общественной значимости массовых профессий

Профессиональная реклама

Профессиональное просвещение

Пропаганда профессии

Профессиональная агитация

22. Мероприятие, способствующее формированию профессиональной направленности путем расширения представлений об объектах, условиях, правилах выбора профессии, об источниках и способах поиска, извлечения и использования необходимой информации

Профессиональная реклама

Профессиональное просвещение

Пропаганда профессии

Профессиональная агитация

23. Мероприятие, формирующее общественно одобряемый вектор той или иной профессии в конкретном экономическом районе

Профессиональная реклама

Профессиональное просвещение

Пропаганда профессии

Профессиональная агитация

24. Формирование у трудоспособных положительного отношения к труду в целом при одновременном повышении уровня сознательности и обоснованности

Профессиональная реклама

Профессиональное просвещение

Пропаганда профессии

Профессиональное воспитание

25. Описательная характеристика общих особенностей специальности, входящих в ту или иную профессию, а также требований, предъявляемых к работнику для успешной работы в данной

Профессиограмма

Должностная инструкция

Резюме

Анкета

26. Индивидуально воспринимаемая последовательность отношений и образов поведения, связанных с познаниями в сфере выполняемой работы; это путь к успехам, видному положению в обществе, на служебном поприще, а также само достижение такого положения

Карьера

Стратегия

Работа

Развитие

Специализация

27. Должностной рост

Вертикальная карьера

Горизонтальная карьера

Внутриорганизационная карьера

Карьера в самозанятости

28. Продвижение внутри организации, например работы в разных подразделениях одного уровня иерархии

Вертикальная карьера

Горизонтальная карьера

Внутриорганизационная карьера

Карьера в самозанятости

29. Продвижение к ядру организации, центру управления, все более глубокое включение в процессы принятия решений

Вертикальная карьера
Горизонтальная карьера
Внутриорганизационная карьера
Карьера в самозанятости

30. Процесс сопоставления потенциальных возможностей, способностей и целей человека, с требованиями организации, стратегией и планами ее развития, выражающийся в составлении программы профессионального и должностного роста

Планирование карьеры
Поиск работы
Трудоустройство
Профессиональная адаптация

31. Перечень профессиональных и должностных позиций в организации (и вне ее), фиксирующий оптимальное развитие профессионала для занятия им определенной позиции в организации

Карьерограмма
Профессиональный этикет
Должностная инструкция
Повышение квалификации

32. Результат осознанной позиции и поведения человека в области трудовой деятельности, связанный с должностным или профессиональным ростом

Карьера
Стратегия
Работа
Развитие
Специализация

Перечень вопросов к зачету

1. Саморазвитие. Этапы саморазвития.
2. Понятие и задачи профессиональной ориентации.
3. Задачи, принципы профессиональной ориентации.
4. Этапы профориентации.
5. Традиционные и современные представления о карьере.
6. Типы карьеры.
7. Этапы развития карьеры. Планирование карьеры.
8. Условия и факторы саморазвития.
9. Самодиагностика профессионального саморазвития: принципы.
10. Методики самодиагностики профессионального саморазвития.
11. Тренинг «Профессиональный успех».
12. Резюме как средство оценки собственной деятельности.
13. Формы резюме.
14. Рекомендации по составлению резюме.
15. Социальный лифт.
16. Проектная деятельность как горизонтальная форма карьеры.
17. Ознакомление с успешными проектами.
18. Разработка проекта.
19. Социальное партнерство.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены тестами и практикоориентированными заданиями.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Создайте модель информационно-коммуникационного обеспечения деятельности профессиональной образовательной организации.
2. Создайте веб-страницу профессиональной образовательной организации.
3. Создайте ресурсно-информационную базу для осуществления практической деятельности.
4. Сформируйте медиатеку учебных материалов по дисциплине (на выбор).
5. Постройте программу дистанционного курса в системе LMS (на примере Moodle).
6. Создайте дистанционный курс, его реализация и поддержка.

Примерные тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Что понимают под информатизацией образования?

а) процесс обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой разработки и оптимального использования современных ИК-технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания, и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях;

б) процесс обеспечения сферы образования методологией и технологией разработки и оптимального использования современных ИК-технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания, и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях;

с) процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных ИК-технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, и используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях.

2. Что понимают под информационно-коммуникационными технологиями?

а) программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной вычислительной техники, а также современных средств транслирования информации и информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, хранению, накоплению, обработке, продуцированию, передаче и использованию информации, а также возможность доступа к информационным ресурсам компьютерных сетей;

б) технологии, совокупность методов и приемов обработки или переработки информационного сырья, материалов, полуфабрикатов, изделий и преобразования их в предметы потребления;

с) технологии, направленные на обработку, передачу и преобразование информации.

3. Как связаны понятия «средства информатизации образования» и «средства ИКТ»?

а) понятие средств информатизации образования является более широким и включает в себя средства ИКТ;

б) означают одно и то же;

с) понятие средства ИКТ является более широким и включает в себя понятие средств информатизации образования.

4. Что понимают под информационными процессами?

а) процессы сбора, обработки, накопления, хранения, архивирования, поиска, пересылки и распространения информации;

б) процессы сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации

с) процессы, направленные на обработку, передачу и преобразование информации.

5. Что понимают под информационными ресурсами?

а) отдельные документы и массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках и других информационных системах) б) процессы сбора, обработки, накопления, хранения, архивирования, поиска, пересылки и распространения информации;

с) информация, зафиксированная на материальном носителе и имеющая реквизиты для ее идентификации.

6. Что понимают под дидактическими свойствами средства обучения?

а) природные, технические, технологические качества объекта, те его стороны, аспекты, которые могут использоваться с дидактическими целями в учебно-воспитательном процессе

б) внешнее проявление свойств средств обучения, используемых в учебно-воспитательном процессе для решения образовательных, воспитательных и развивающих задач;

в) теория обучения, показывающая закономерности, принципы обучения, задачи, содержание образования, формы и методы преподавания и учения, стимулирования и контроля в учебном процессе, характерные для всех учебных предметов, на всех возрастных этапах обучения.

7. Что понимают под дидактическими функциями средства обучения?

а) природные, технические, технологические качества объекта, те его стороны, аспекты, которые могут использоваться с дидактическими целями в учебно-воспитательном процессе;

б) внешнее проявление свойств средств обучения, используемых в учебно-воспитательном процессе для решения образовательных, воспитательных и развивающих задач;

в) теория обучения, показывающая закономерности, принципы обучения, задачи, содержание образования, формы и методы преподавания и учения, стимулирования и контроля в учебном процессе, характерные для всех учебных предметов, на всех возрастных этапах обучения.

8. Каковы основные педагогические цели внедрения ИКТ в учебный процесс?

а) интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса; развитие личности обучаемого; реализация социального заказа

б) интенсификация всех уровней учебного процесса; развитие личности обучаемого; реализация социального заказа;

в) интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса; развитие личности обучаемого

Инновационные процессы и технологии в педагогике и профессиональном образовании

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены вопросами к зачету (экзамену по модулю), тестами, практическими заданиями.

Примерный перечень вопросов к зачету и критерии оценивания (рекомендуемые вопросы к экзамену по модулю «Педагогика профессионального образования»):

Феноменология понятия «инновационность» в философии, психологии, социологии, педагогике.

Классификация нововведений по типам. Типы нововведений: технико-технологические, организационно-управленческие, социально-экономические, правовые, педагогические

Сущность и структура инновационного образования.

Критерии инновационного процесса: новизна, оптимальность, высокая результативность, возможность творческого применения инновации в массовом опыте.

Инновации в профессиональном образовании как конструктивный процесс развития социальной сферы.

Развитие уровневого профессионального образования как социально-педагогическая проблема. Проблемы и перспективы развития уровневого профессионально-педагогического образования.

Принципы реализации идеи опережающего образования: опережающего потребности производства уровня профессионального образования населения; опережающей подготовки кадров для регионов; профессионального саморазвития личности обучаемых (учащихся, студентов, слушателей).

Развитие идеи непрерывного профессионального образования как переход от формулы «образование на всю жизнь» к формуле «образование через всю жизнь» как создание условий для свободного продвижения человека в профессиональном образовательном пространстве.

Личностная готовность педагога к использованию нововведений в образовательном процессе.

Структура инновационной деятельности педагога: аксиологический, рефлексивно-деятельностный, социально-психологический аспекты.

Развивающий потенциал интенсивных технологий активизации обучения. Ключевые характеристики и педагогические возможности интенсивных технологий.

Виды интенсивных технологий: активная учебная лекция, семинары, интеллект-карты, информационный лабиринт (баскетметод).

Технологии анализа ситуаций для активного обучения.

Интерактивные технологии в профессиональном образовании.

Игровое пространство для группового взаимодействия. Специальные способности для внедрения игровых технологий.

Инновационных технологий в профессиональном образовании.

Структура инновационного образовательного проекта.

Организация инновационной экспериментальной деятельности в образовательных заведениях разного типа.

Реализация образовательного процесса в контексте движения WorldSkills Russia

Инновационные технологии в досуговой деятельности. Современные технологии сопровождения обучения лиц с ОВЗ в профессиональном образовании.

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Примерные тестовые вопросы и критерии оценивания:

К инновациям нулевого порядка относят

{=регенерирование первоначальных свойств системы (воспроизводство традиционной образовательной системы или её элемента)

~количественные изменения в системе при неизменном ее качестве

~перегруппировку элементов системы и организационные изменения
создание образовательных систем «нового поколения» }

К инновациям седьмого порядка относят:

{~создание образовательных систем «нового вида» с качественным изменением функциональных свойств системы при сохранении системообразующего функционального принципа

~простейшие качественные изменения, а отдельных компонентах образовательной системы, обеспечивающие некоторое расширение её функциональных возможностей

=высшее, коренное изменение образовательных систем, в ходе которого меняется основной функциональный принцип системы }

Согласно классификации А.В.Хуторского к типу инноваций по отношению к структурным элементам образовательных систем относят:

{~развития определенных способностей субъектов образовательного процесса, а сфере развития их знаний, умений, навыков, способов деятельности, компетентностей и др.

~деятельность одного педагога, методического объединения педагогов, в образовательной организации, в группе образовательных организаций, в регионе, на федеральном уровне, на международном уровне и т. п.

=нововведения в целеполагании, в задачах, в содержании образования и воспитания, в формах, в методах, в приёмах, в технологиях обучения, в средствах обучения и образования, в системе диагностики, в контроле, в оценке результатов и т.д. }

Образовательная деятельность, связанная с иным, чем в массовой практике и в культурной традиции, процессом становления личности, с иным взглядом и подходом к образовательному процессу – это:

{=Педагогическая инновация

~Инновационное мышление

~Инновационные процесс }

Инновационная деятельность – это:

{~педагогическая действительность, которая ведет (при освоении новшеств педагогическим сообществом и внедрении их) к ранее неизвестному, ранее не встречавшемуся в данном виде в истории образования состоянию, результату, развивающих теорию и практику обучения и воспитания

~высшая ступень познания, постижения возникающих в общественных отношениях противоречий, творческого их разрешения на основе осознания соответствия или несоответствия нового потребностям и интересам человека

=целенаправленное преобразование практики образовательной деятельности за счет создания, распространения и освоения новых образовательных систем или каких-то их компонентов }

Высшая ступень познания, постижения возникающих в общественных отношениях противоречий, творческого их разрешения на основе осознания соответствия или несоответствия нового потребностям и интересам человека – это:

{=Инновационное мышление

~Инновация

~Инновационная деятельность

~Инновационная культура }

Область духовной жизни человека, отражающая его ценностную ориентацию, закрепленную в мотивах, знаниях, умениях, навыках, в образцах и нормах поведения и обеспечивающая восприимчивость им новых идей, готовность и способность к поддержке и реализации новшеств во всех сферах жизни – это:

{~Инновационная деятельность

=Инновационная культура

~Инновационное мышление
~Инновационный процесс }

Содержание возможных изменений «педагогической действительности, которое ведет (при освоении новшеств педагогическим сообществом и внедрении их) к ранее неизвестному, ранее не встречавшемуся в данном виде в истории образования состоянию, результату, развивающих теорию и практику обучения и воспитания – это:

{=Педагогическая инновация
~Инновационный процесс
~Инновационная деятельность
~Инновационная технология }

Инновационное мышление – это:

{~образовательная деятельность, связанная с иным, чем в массовой практике и в культурной традиции, процессом становления личности, с иным взглядом и подходом к образовательному процессу

=высшая ступень познания, постижения возникающих в общественных отношениях противоречий, творческого их разрешения на основе осознания соответствия или несоответствия нового потребностям и интересам человека

~содержание возможных изменений «педагогической действительности, которое ведет (при освоении новшеств педагогическим сообществом и внедрении их) к ранее неизвестному, ранее не встречавшемуся в данном виде в истории образования состоянию, результату, развивающих теорию и практику обучения и воспитания }

Согласно классификации Н.А. Ильиной, определите группу инноваций в педагогике, которые отражают новые средства производства и новые технологии, от этих нововведений сотрудники организаций негативного не ожидают:

{=Технико-технологические инновации
~Организационно-управленческие инновации
~Социально-экономические инновации }

Какой тип инноваций в педагогике отражает изменения в трудовом и хозяйственном законодательстве, появление новых законов, например, закон об охране интеллектуальной собственности:

{~Педагогические инновации
=Правовые инновации
~Социально-экономические инновации }

Какой тип инноваций в педагогике отражает новые методы, модели и формы обучения и воспитания, создание новых общественных органов:

{=Педагогические инновации
~Нормативно-правовые инновации
~Социально-экономические инновации
~Управленческие инновации }

Теоретически обоснованное, целенаправленное и практико-ориентированное новшество, которое осуществляется на трех уровнях: макроуровне, мезоуровне и микроуровне – это

{~Инновационные процесс
=Педагогическая инновация
~Инновационная деятельность }

Что предполагает инновация на макроуровне:

{~изменения в образовательной среде региона, в конкретных учебных заведениях
=изменения во всей системе образования и приводят к изменению ее парадигмы
~создание нового содержания как отдельного курса, так и блока курсов, отработку
новых способов структурирования образовательного процесса, новых технологий, новых
форм и методов обучения}

Что предполагает инновация на мезоуровне:

{~создание нового содержания как отдельного курса, так и блока курсов, отработку
новых способов структурирования образовательного процесса, новых технологий, новых
форм и методов обучения
~изменения во всей системе образования и приводят к изменению ее парадигмы
=изменения в образовательной среде региона, в конкретных учебных заведениях}

Что предполагает инновация на микроуровне:

{=создание нового содержания как отдельного курса, так и блока курсов, отработку
новых способов структурирования образовательного процесса, новых технологий, новых
форм и методов обучения
~изменения во всей системе образования и приводят к изменению ее парадигмы
~изменения в образовательной среде региона, в конкретных учебных заведениях}

Что предполагает первый этап развития инновации в образовании:

{=инициация нововведения и принятие решения о необходимости внедрения
новаций определенного типа
~создание новых структур, способствующих освоению новшества: лабораторий,
экспериментальных групп и т.д.
~внедрение, пробное, а затем и полное}

Что предполагает пятый этап развития инновации в образовании:

{~обоснование и проработка инноваций на основе психолого-педагогического
анализа, прогнозирование того, как будет развиваться инновационный процесс и каковы
его негативные и позитивные последствия;
~создание новых структур, способствующих освоению новшества: лабораторий,
экспериментальных групп и т.д.
~обобщение и анализ полученной модели. На этом этапе надо осознать, на каком
уровне осуществляется инновационный процесс; соотнести состояние образовательного
учреждения в целом (или состояние преподавания конкретного предмета) с тем
прогностическим состоянием, которого предполагалось достичь в результате
нововведения
=внедрение, пробное, а затем и полное}

Целенаправленное изменение, вносящее в среду обитания новые стабильные
элементы, вызывающие переход системы из одного состояния в другое – это:

{=Инновация
~Обучение
~Инновационная технология
~Интерактивное обучение}

Новшество – это:

{~целенаправленное изменение, вносящее в среду обитания новые стабильные
элементы, вызывающие переход системы из одного состояния в другое}

=какие – либо новые характеристики существующего объекта, а также появление нового объекта

~обучение, которое строится на принципе субъектности, то есть «признание учащегося главной действующей фигурой всего образовательного процесса»

Комплексная деятельность по созданию (рождению, разработке), освоению, использованию и распространению новшеств – это:

- {~Педагогическая инновация
- =Инновационная деятельность
- ~Инновационные технологии обучения}

Педагогическое новшество – это:

{=содержание возможных изменений педагогической действительности, которое ведет (при освоении новшеств педагогическим сообществом и внедрении их) к ранее не известному, ранее не встречавшемуся в данном виде в истории образования состоянию, результату, развивающим теорию и практику обучения и воспитания

~какие-либо новые характеристики существующего объекта, а также появление нового объекта

~комплексная деятельность по созданию (рождению, разработке), освоению, использованию и распространению новшеств}

Совокупность методов обучения, при которых обучаемый погружается в учебную ситуацию, осваивает знания в тесном взаимодействии с другими участниками образовательного процесса – это:

- {~Контекстное обучение
- ~Личностно-ориентированные технологии
- =Интерактивные технологии обучения
- ~Развивающее обучение}

Обучение, которое строится на принципе субъектности, то есть «признание учащегося главной действующей фигурой всего образовательного процесса» – это:

- {=Личностно-ориентированное обучение
- ~Дистанционное обучение
- ~Проблемное обучение
- ~Модульное обучение}

Взаимодействие педагога и учащихся на основе коллективно-распределительной деятельности, поиске различных способов решения учебных задач посредством организации учебного диалога в исследовательской и поисковой деятельности обучающихся – это:

- {=Развивающее обучение
- ~Инновационное обучение
- ~Интерактивное обучение
- ~Модульное обучение}

Система мер, включающая взаимосвязь и взаимодействие всех факторов образовательной среды, направленных на сохранение здоровья личности обучающегося на всех этапах его обучения и развития – это:

- {~Интерактивные технологии
- ~Развивающие технологии

=Здоровьесберегающие технологии
~Личностно-ориентированные технологии}

Способы активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся, которые побуждают их к активной мыслительно и практической деятельности в процессе овладения материалом, когда активен не только преподаватель, но и обучающийся – это:

{=Активные технологии обучения
~Дистанционные технологии
~Коммуникативные технологии}

Инновационные технологии – это:

{~Совокупность методов обучения, при которых обучаемый погружается в учебную ситуацию, осваивает знания в тесном взаимодействии с другими участниками образовательного процесса

~Система мер, включающая взаимосвязь и взаимодействие всех факторов образовательной среды, направленных на сохранение здоровья личности обучающегося на всех этапах его обучения и развития

=Набор методов, средств и мероприятий, обеспечивающих инновационную деятельность}

Форма активного обучения, предназначенная для применения в образовательном процессе, ориентированная на профессиональную подготовку студентов и реализуемая посредством системного использования профессионального контекста, постепенного насыщения учебного процесса элементами профессиональной деятельности – это:

{=Контекстное обучение
~Модульное обучение
~Креативное обучение}

Обучение, при котором обучающийся осознанно выполняет действия в обстановке, моделирующей реальную, с использованием специальных средств обучения – это:

{~Дистанционное обучение
~Интерактивное обучение
=Имитационное обучение
~Модульное обучение}

Креативное обучение – это:

{=Обучение, ориентированное на развитие творческих способностей человека, на закрепление в его профессиональном сознании установки на инновации, включающие анализ проблем и вариантов деятельности, мотивирующее самостоятельное осмысление действительности, самопознание индивидуальности, превращения знаний в потенциал мышления и саморазвития

~Набор методов, средств и мероприятий, обеспечивающих инновационную деятельность

~Совокупность методов обучения, при которых обучаемый погружается в учебную ситуацию, осваивает знания в тесном взаимодействии с другими участниками образовательного процесса}

Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности – это:

{=Проблемное обучение

~Креативное обучение
~Модульное обучение}

Дистанционное обучение – это:

{~Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности

=взаимодействие учащихся и учителя между собой на расстоянии, при этом такое обучение отражает практически все присущие учебному процессу компоненты (методы, цели, организационные формы, содержание, а часто и средства обучения) и реализуемое специфичными средствами телекоммуникационных технологий, предусматривающими интерактивность процесса обучения

~набор методов, средств и мероприятий, обеспечивающих инновационную деятельность}

Обучение, при котором учебный материал разбит на информационные блоки-модули, а технология в данном обучении построена на самостоятельной деятельности обучающихся, которые осваивают модули в соответствии с поставленной целью обучения – это:

{~Развивающее обучение;
~Интерактивное обучение;
=Модульное обучение}

Проблемное обучение – это:

{~Обучение, при котором учебный материал разбит на информационные блоки-модули, а технология в данном обучении построена на самостоятельной деятельности обучающихся, которые осваивают модули в соответствии с поставленной целью обучения

=Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности

~Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности}

Верны ли утверждения?

А) Творчество обычно определяют как процесс создания чего-то нового, чего никогда раньше не было

В) Творчество касается только технических изобретений или решения школьной задачи нешаблонным методом

{~ А - нет, В - да

= А - да, В - нет

~ А - нет, В - нет

~ А - да, В – да}

Верны ли утверждения?

А) Творчество, как правило, начинается с фактов

В) Кульминационным этапом творчества является открытие новой идеи, определяющей, каким образом может быть решена проблема

{~ А - нет, В - да
~ А - да, В - нет
~ А - нет, В - нет
= А - да, В – да}

Научное мышление – это
{=процесс соединения образов, представлений и понятий с целью получения, и обобщения нового знания о действительности

~результат словесно-логического и наглядно-образного описания действительности
~процесс продуктивной и репродуктивной деятельности
~результат словесно-логического и наглядно-действенного описания окружающего мира}

На что направлен подход «инновации-модернизации» в профессиональном образовании

{~на обеспечение профессиональной переподготовки и повышение квалификации на основе профессионального базового образования
~на преобразование традиционного учебного процесса, направленного на обеспечение его исследовательского характера, организацию поисковой учебно-познавательной деятельности
=на изменения учебного процесса с целью достижения гарантированных результатов в рамках его репродуктивной ориентации }

На что направлен подход «инновации-трансформации» в профессиональном образовании

{~на формирование специалистов, обеспечивающих подготовку человека к деятельности по конкретной профессии
=на преобразование традиционного учебного процесса, направленного на обеспечение его исследовательского характера, организацию поисковой учебно-познавательной деятельности
~на изменения учебного процесса с целью достижения гарантированных результатов в рамках его репродуктивной ориентации }

Каковы ориентиры деятельностной парадигмы образования

{=Формирование знаний, умений и навыков, обобщенных способов умственных и практических действий, способностей, черт характера и других качеств, обеспечивающих успешность практической (социальной, трудовой, художественно-прикладной) деятельности человека

~Формирование знаний, умений и навыков, основ научного мировоззрения, всестороннее развитие учащихся, социально-нравственное воспитание обучаемых

~Становление и развитие личности обучаемого, его познавательных способностей, формирование обобщенных, универсальных знаний и способов учебных действий, опора на субъективный опыт обучаемого

~Психологическое сопровождение образования и помощь в самоопределении и самореализации личности}

Каковы цели когнитивно-ориентированной парадигмы образования

{~Становление и развитие личности обучаемого, его познавательных способностей, формирование обобщенных, универсальных знаний и способов учебных действий, опора на субъективный опыт обучаемого

~Психологическое сопровождение образования и помощь в самоопределении и самореализации личности

=Формирование знаний, умений и навыков, основ научного мировоззрения, всестороннее развитие учащихся, социально-нравственное воспитание обучаемых

~Формирование знаний, умений и навыков, обобщенных способов умственных и практических действий, способностей, черт характера и других качеств, обеспечивающих успешность практической (социальной, трудовой, художественно-прикладной) деятельности человека}

Какая психологическая теория/концепция лежит в основе личностно-ориентированной парадигмы образования

{=теория развивающего обучения

~ассоциативно-рефлекторная концепция обучения

~представление о структуре целостной деятельности}

В какой парадигме образования доминируют объяснительно-иллюстративные методы обучения

{~личностно-ориентированная парадигма

~деятельностная парадигма

=когнитивно-ориентированная парадигма

~компетентностная парадигма}

Профессиональное обучение - это

{~наука, изучающая структурные компоненты личности, специфику протекания внутренних процессов

~отрасль науки, изучающая психологические проблемы обучения и воспитания детей и основы психологической деятельности учителей, воспитателей, родителей, педагогических коллективов

=обучение, целью которого является подготовка учащихся к профессиональной деятельности}

Процесс, в результате которого обучающийся приобретает новые знания, умения и навыки, развивает способности, овладевает новыми способами и видами деятельности – это

{=обучение

~образование

~воспитание}

Примерные практические задания и критерии оценивания:

Составить таблицу «Анализ инноваций в профессиональном образовании отраженных в планируемом диссертационном исследовании» (по аспектам А.В.Хуторского).

Проведите анализ журналов профессионального образования («Среднее профессиональное образование», «Профессиональное образование. Столица», «Профессиональное образование в России и за рубежом», «Профессиональное образование в современном мире», «Высшее образование», «Педагогический журнал Башкортостана», «Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании»).

Составьте аналитический отчет периодики по проблемам реализации инновационной профессионально-педагогической деятельности (заполнить таблицу).

Напишите рецензию на статью.

Разработайте модель инновационной деятельности педагога профессионального обучения с учетом Вашей направленности (профиля). Модель должна отражать следующие компоненты: мотивационный, креативный, технологический, рефлексивный.

Дайте свои комментарии по просмотренным видео-фрагментам в форме тезисов.

Подготовьте доклад и презентацию отражающие ответы на нижеприведенные вопросы/по следующим проблемам (на выбор):

Значение творчества и инноваций в изменении и развитии общества.

Роль образования в развитии инновационных процессов

Основные характеристики «поддерживающего» и «инновационного» образования.

Взаимовлияние инновационных процессов в производственной и социальной сферах.

Какая из описанных выше технологий позволяет интересно и практически обучать делопроизводству? В чем ее суть?

Какие метакомпетентности предъявляются преподавателю, внедряющему интерактивные технологии? Можно ли им научиться? и др.

Методология профессионального образования

Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации представлены следующими заданиями:

1. Охарактеризуйте соотношение между объектом исследования и его предметом.
2. В чем принципиальное отличие между описанием новизны результатов проведенного исследования, с одной стороны, и определением его значения для науки, с другой?
3. Охарактеризуйте логику педагогического исследования, его основные характеристики.
4. Должна ли модель того или иного педагогического объекта полностью соответствовать реальному объекту? Аргументируйте свой ответ.
5. В чем особенности применения методов исследования в педагогике в сравнении с использованием методов в естественнонаучной сфере познания?
6. Какие конкретные недостатки практической педагогической деятельности можно исправить с помощью полученных в исследовании результатов?
7. Сформулируйте свои ответы по принципу: утверждение (тезис) - аргументация - антитезис (прогноз последствий).
8. В теории педагогического проектирования выделяют четыре возможных результата. Сформулируйте продукты проектной деятельности педагога.
9. Самостоятельно разработайте актуальные УМК по своим дисциплинам, либо курсам. Предложите сокурсникам для рецензирования.
10. Подготовьтесь к участию в дискуссии о необходимости расширения или ограничения педагогического инструментария исследовательской деятельности.
11. Создайте исследовательский проект, цель которого формирование ценностных ориентаций студентов учреждений профессионального образования.
12. Определите критерии и показатели для оценки эффективности протекания инновационных процессов в образовательном учреждении.

Примерные задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Разработать структурно-содержательную модель профессионального образования

Выполнить анализ нормативно-правовой документации, регламентирующей цели, содержание, структуру профессионального образования.

Разработать содержание УМК в соответствии с тенденциями развития профобра и актуальными нормативными требованиями, а также систематикой учебных и воспитательных задач.

Разработать научно-методическое обеспечение своего курса (дисциплины)

Спроектировать модель воспитывающей образовательной среды, направленной на духовно-нравственное развитие и воспитание личности

Разработать матрицу принципов создания и реализации условий духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Разработать программу проведения диагностических процедур.

Разработка методических указаний по созданию и применению профессионально-ориентированного материала

Вопросы к зачету:

1. Объект, предмет и функции профессиональной педагогики. Задачи и структура профессиональной педагогики.

2. Основные категории профессиональной педагогики. Структура академического курса профессиональной педагогики.

3. Общая характеристика профессионально-педагогической деятельности. Сущность и особенности профессии.

4. Основные тенденции развития и принципы профессионально-педагогического образования.

5. Тенденции развития образования за рубежом

6. Современное состояние и развитие системы профессионального образования.

7. Реформы и развитие высшей школы. Университетское образование.

8. Система подготовки педагогических и научных кадров.

9. Педагогические системы в профессиональном образовании

10. Педагогический процесс: сущность, структура, основные компоненты (содержание, преподавание, учение, средства обучения).

11. Содержание профессионального образования.

12. Методы профессионального обучения.

13. Специфика методов профессионального обучения в реализации образовательных программ среднего, высшего профессионального образования.

14. Формы профессионального обучения.

15. Средства профессионального обучения как категория профессиональной дидактики.

16. Инновационные процессы в развитии профессионального образования.

17. Развитие идеи гуманизации профессионального образования как усиление его личностной направленности.

18. Принципы профессионального образования.

19. Многопрофессиональное обучение.

20. Ступенчатое обучение.

21. Концепция базового и специального профессионального обучения.

22. Многоуровневое профессиональное обучение.

23. Подготовка специалистов по сокращенным срокам обучения.

24. Диверсификация образования.

25. Современные требования к профессионалу. Современные требования к подготовке кадров.

26. Профессионально обусловленная структура личности.

27. Профессиональные и ключевые квалификации и компетенции. Профессиональное развитие.

28. Основные направления развития профессионального образования.

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Отличительными признаками научного исследования являются:

- : целенаправленность
- : поиск нового
- : систематичность
- : строгая доказательность

+ : все перечисленные признаки

Основная функция метода:

- + : внутренняя организация и регулирование процесса познания
- : поиск общего у ряда единичных явлений
- : достижение результата

_____ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

- + : метод
- : принцип
- : эксперимент
- : разработка

_____ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.

- + : наука
- : апробация
- : концепция
- : теория

_____ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

- + : методология
- : идеология
- : аналогия
- : морфология

Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов НЕ относятся:

- : философские
- : общенаучные
- : частнонаучные
- : дисциплинарные
- + : определяющие

В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним НЕ относится:

- : наблюдение
- : эксперимент
- : сравнение
- + : формализация

Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним НЕ относится:

- : опытная проверка гипотез и теорий
- : формирование новых научных концепций
- + : заинтересованное отношение к изучаемому предмету

К общелогическим методам и приемам познания НЕ относится:

- : анализ
- : синтез
- : абстрагирование
- + : эксперимент

Замысел исследования – это...

+ : основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы

- : литературное оформление результатов исследования
- : накопление фактического материала

При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:

- : структурный
- : организационный
- : функциональный
- + : структурный, организационный и функциональный

Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

- : фундаментальная
- : прикладная
- : в виде разработок
- + : фундаментальная, прикладная и в виде разработок

Главными целями научной политики в системе образования являются:

- + : подготовка научно-педагогических кадров
- : совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса
- : совершенствование планирования и финансирования научной деятельности
- : все перечисленные цели

Основное внимание Министерство образования РФ уделяет финансированию научно-исследовательских работ:

- + : фундаментальных
- : прикладных
- : разработок

Методика научного исследования представляет собой:

- : систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования

- : систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов
- : совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности

- : способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений

+ : все перечисленные определения

Экономический эффект определяется по:

- : фундаментальным и поисковым НИР

+ : прикладным НИР и научным разработкам

В формировании научной теории важная роль отводится:

- : индукции и дедукции

- : абдукции

- : моделированию и эксперименту

+ : всем перечисленным инструментам

_____ - это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению.

+ : наука

- : гипотеза

- : теория

- : концепция

В какой период времени наука возникла как система подготовки кадров?

- : в период античности

- : в Новое время

+ : с середины XIXв.

- : со второй половины XX.

Наука или комплекс наук, в области которых ведутся исследования, это ...

+ : научное направление

- : научная теория

- : научная концепция

- : научный эксперимент

Основу любой науки составляет...

+ : терминология, профессиональная лексика

- : обычный разговорный язык

Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:

- : Анализ

+ : Синтез

- : Индукция

- : Дедукция

Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый:

- : Наблюдение

- : Эксперимент

+ : Аналогия

- : Синтез

Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:

+ : Моделирование

- : Аналогия

- : Эксперимент

- : Синтез

Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям:

- : Анализ

- : Синтез

- : Индукция

+ : Дедукция

Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний – это...

- : опыт

+ : наука

- : философия

- : естествознание

Функцией науки в обществе является...

- : создание грамотного, «умного» общества

- : построение эффективной работы социума

+ : описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности на основе открываемых ею (наукой) законов

- : создание базы для дальнейших научных исследований

Наука как форма общественного сознания возникла в...

+ : Древней Греции

- : Древнем Риме

- : Египте

- : Новое время

Наука как социальный институт возникла в...

- : Древней Греции

- : Древнем Риме

- : Египте

+ : Новое время

Науки о природе называются...

- : общественные науки

- : философские науки

- : технические науки

+ : естественные науки

Науки об обществе называются...

+ : общественные науки

- : философские науки

- : технические науки

- : естественные науки

Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются...

- : общественные науки
- + : философские науки
- : технические науки
- : естественные науки

Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются...

- : общественные науки
- : философские науки
- + : технические науки
- : естественные науки

Физика, механика, химия, биология относятся к...

- : общественным наукам
- : философским наукам
- : техническим наукам
- + : естественным наукам

Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

- : прикладные науки
- + : фундаментальные науки
- : технические науки
- : естественные науки

Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?

- + : прикладные науки
- : фундаментальные науки
- : технические науки
- : естественные науки

Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется...

- : научная теория
- : научная практика
- : научный метод
- + : научное исследование

Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?

- : целенаправленность
- : поиск нового
- + : бессистемность
- : доказательность

Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?

- : целенаправленность
- : поиск нового
- : систематичность

+ : бездоказательность

Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?

- : подготовительный

+ : творческий

- : исследовательский

- : заключительный

Определение объекта и предмета, цели и задач происходит на _____ этапе научного исследования.

+ : подготовительном

- : втором

- : исследовательском

- : заключительном

Разработка гипотезы происходит на _____ этапе научного исследования.

- : втором

- : исследовательском

+ : подготовительном

- : заключительном

Проверка гипотезы происходит на _____ этапе научного исследования.

- : первом

+ : исследовательском (втором)

- : подготовительном

- : заключительном

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ЭКСПЕРТИЗА И МОНИТОРИНГ СРЕДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В ходе текущей аттестации для оценки результатов освоения студентами курса «Проектирование, экспертиза и мониторинг среды профессиональной образовательной организации» используются устные и письменные формы аттестации:

- контрольные и проверочные работы с вопросами репродуктивного, дискуссионного и исследовательского характера;
- тесты;
- терминологические диктанты;
- задания на сравнительный анализ идей, позиций, концепций, предложенных в разных учебных пособиях, научных источниках, разными авторами;
- реферативные обзоры;
- коллоквиумы и др.

Результаты выполненных устных и письменных работ отражаются в портфолио студента.

Промежуточная аттестация студентов по курсу предполагает зачет, который может проводиться как традиционно, по билетам для собеседования, так и в нетрадиционных формах, позволяющих студенту проявить знания содержания курса, а преподавателю выявить и оценить умения студента вести диалог, дискуссию по педагогическим проблемам. Предполагается возможность «накопительного зачета» по технологической карте (технологическая карта и рекомендации по её составлению, работе с ней в приложении к программе. «Накопительный зачет» позволяет выявить динамику формирования и развития общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных

компетенций. Использование балльно-рейтинговой системы оценки достижений позволяет оценить индивидуальную динамику формирования профессиональной компетентности магистра.

**Примерные материалы для оценки компетенций,
которые формирует данный курс**

Наименование раздела	Формируемые компетенции	Вид проверки
Образовательные системы. Образовательная среда	ОПК-2	Установить соотношение образовательных систем различного уровня Эссе Доклад Аналитический отчет
Теоретические основы проектирования	ОПК-2	Сообщение Экспертное заключение
Проектирование образовательного процесса как динамической системы	ОПК-3	Эссе Групповое и индивидуальное проектирование Экспертное заключение
Проектирование дидактических систем	ОПК-5	Групповое и индивидуальное проектирование Проблемно-ориентированный анализ состояния дидактической системы ОУ и концепция ее развития. Статья - рецензия
Проектирование воспитательных систем	ОПК-5	Проблемно-ориентированный анализ состояния воспитательной системы ОУ и концепция ее развития.
Проектирование управления образовательными системами	ОПК-6	Сравнительная таблица Программа развития ОО, концепции опытно-экспериментальной работы образовательного учреждения Экспертное заключение
Управление учебной деятельностью учащихся в различных образовательных технологиях	ОПК-6	Сравнительная таблица педтехнологий Обоснование выбора технологии Мастер-класс
Образовательный мониторинг	ОПК-3	Словарь по теме Аннотиров. список Схема Таблица критериев, показателей, индикаторов мониторинга эффективности ОО Сравнительная таблица характеристика форм и методов контроля качества образования Программа образовательного мониторинга

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Образовательная система: понятие, виды, характеристика.
2. Образовательная система как разновидность социальной системы.
3. Педагогическая сущность проектирования.

4. Становление и развитие педагогики как науки.
5. Функции, виды, уровни, принципы проектной деятельности
6. Логика организации проектной деятельности.
7. Оценка проектной деятельности в сфере образования.
8. Сущность и структура образовательного процесса.
9. Движущие силы и закономерности образовательного процесса.
10. Цели образовательного процесса. Педагогические цели и образовательный стандарт.
11. Понятие и сущность содержания образования. Источники и факторы формирования содержания образования.
12. Функции компонентов содержания образования и основные методы их реализации. Принципы отбора содержания образования.
13. Государственный образовательный стандарт. Назначение и структура
14. Методы осуществления образовательного процесса, их классификация. Выбор методов осуществления образовательного процесса.
15. Формы организации образовательного процесса.
16. Процесс обучения как система. Структура процесса обучения.
17. Сущность, содержание и структура учения.
18. Дидактические концепции. Современные теории обучения.
19. Учебное занятие как целостная педагогическая система.
20. Экспертиза дидактических систем.
21. Понятие воспитательной системы, ее признаки.
22. Развитие воспитательной системы: этапы становления, условия.
23. Развитие ученического коллектива. Роль педагога на каждом этапе.
24. Педагогическое взаимодействие с родителями учащихся.
25. Экспертиза воспитательных систем.
26. Управление образовательным процессом на разных уровнях.
27. Управление развитием воспитательной системы.
28. Управление учением как самостоятельной системой.
29. Управление качеством образовательных систем.
30. Критерии оценки качества образовательных систем.
31. Образовательные технологии в педагогике: понятие, классификации, принципы выбора.
32. Сущность и структура педагогической диагностики.
33. Функции педагогической диагностики.
34. Этапы педагогической диагностики.
35. Требования к педагогическому диагностированию.
36. Педагогическое прогнозирование.
37. Понятие «мониторинг». Классификации систем мониторинга. Определение мониторинга в образовании.
38. Роль мониторинга в управлении комплексными системами.
39. 40. Факторы, влияющие на качество измерений рез.
40. Критический анализ сравнительного исследования.
41. Научное исследование и роль мониторинга в научном исследовании.
42. Роль мониторинга в эксперименте.
43. Мониторинг и измерение.
44. Образовательная система как объект мониторинга.
45. Системы мониторинга в образовании других стран.
46. Системы мониторинга на федеральном уровне.
47. Мониторинг в образовании на региональном уровне управления.
48. Системы мониторинга на уровне образовательного учреждения.

49. Анализ тенденций развития образования на основе результатов мониторинга в европейских странах.
50. Социальный заказ системе образования.
51. Изменения в управлении образованием.
52. Управленческая деятельность в образовательном учреждении и информационное обеспечение управленческой деятельностью в системе образования.
53. Мониторинг в системе информационного обеспечения управленческой деятельности.
54. Мониторинг, эксперимент и диагностика в образовании.
55. Принципы проектирования и реализации систем мониторинга.
56. Проектная деятельность и мониторинг.
57. Технология проведения мониторинга.
58. Подходы к определению моделей системы образования для целей мониторинга.
59. Технология проведения обследования.
60. Проблема причинно-следственных связей и каузального вывода при организации мониторинга.
61. Проблема выбора основания для сравнения и оценочных суждений.
62. Нормы. Рандомизация. Выборка.
63. Правила составления социологического инструментария.
64. Анализ результатов мониторинга.

Экзамены по модулю "Педагогика профессионального образования"

Примерный перечень практикоориентированных заданий

1. Предложить несколько вариантов объекта и предмета исследования с расстановкой ведущих компонентов в рамках своего исследования.
2. Предложить гипотезу исследования в соответствии со выделяемыми компонентами исследуемой системы.
3. Определить задачи исследования, обосновать их последовательность и определить эффективность промежуточного результата.
4. Обосновать выбор методологических подходов Вашего исследования на основе изменяющихся требований рынка труда.
5. На основе теоретического анализа научно-педагогических источников определите проблемы и противоречия своего исследования.
6. Определите совокупность методов, форм и средств достижения заявленных целей исследования.
7. Описать перечень инновационных решений модернизации профессионального образования в рамках Вашего исследования.
8. Предложите пути решения противоречий Вашего исследования на основе экспертных данных, обоснуйте их выбор.
9. На основе отобранных методологических подходов обоснуйте выбранные принципы Вашего исследования.
10. На основе теоретического анализа научно-педагогических источников определите аспекты дальнейших исследований в рамках Вашего профиля подготовки.
11. Обоснуйте выбор инструментария обработки статистических данных в соответствии с критериальными показателями эффективности Вашего исследования.
12. В рамках экспериментальной работы обоснуйте выбор статистических методов для достоверности получения данных Вашего исследования.

13. В рамках экспериментальной работы определите практическую значимость Вашего исследования.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТАМАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Примерный перечень вопросов на зачет:

1. Рассеяние частиц на потенциальной ступеньке.
2. Особенности электрон-фононного взаимодействия в системах пониженной размерности.
3. Частица в прямоугольной потенциальной яме.
4. Асимметричные структуры в магнитном поле.
5. Прохождение частиц через многобарьерные квантовые структуры.
6. Дробный квантовый эффект Холла.
7. Сверхрешетки.
8. Практическая реализация одноэлектронных приборов.
9. Энергетический спектр сверхрешеток.
10. Квантование энергии электронов в инверсионном слое кремния.
11. Структуры на сверхрешетках.
12. Особенности электронного переноса в структурах кремний-на-изоляторе.
13. Квантовые состояния в 2D-системах
14. Особенности электронного переноса в квантовых проволоках.
15. Разновидности области пространственного заряда в 2D-системах.
16. Локализация фононов в системах с пониженной размерностью.
17. Три способа решения уравнений Пуассона и Шредингера для инверсионного слоя кремния.
18. Туннелирование через двухбарьерную структуру с квантовой ямой.
19. Квантовый эффект Холла.
20. Дрейфовая скорость электронов в n-канале кремниевого МОП-транзистора
21. Фононы в системах с пониженной размерностью.
22. Подвижности электронов в квантовой яме гетероструктуры GaAs/AlGaAs.
23. Проводимость двумерного электронного газа.
24. Фононные механизмы рассеяния электронов в 2D-системах.
25. Одноэлектронные приборные структуры.
26. Основные механизмы рассеяния в низкоразмерном электронном газе.
27. Теоретические основы одноэлектроники.
28. Баллистический транспорт в структурах с малыми размерами элементов.
29. Туннелирование электронов через структуру с двумя барьерами.
30. Виды наночастиц.
31. Плотность состояний в 2-D системах.
32. Физические свойства наночастиц.
33. Плотность состояний в квантовых проволоках.
34. Интенсивности основных механизмов рассеяния в 2-D системах.
35. Основы спинтроники.
36. Спиновая ячейка памяти.
37. Электронные состояния после разных механизмов рассеяния: на фононах, ионах, электронах, поверхности.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ НАНОЭЛЕКТРОНИКИ ОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Примерный перечень вопросов на зачет:

1. Понятие о нанотехнологии.

2. Классификация нанообъектов. Размерные эффекты и свойства нанообъектов. Определение наночастицы. Характерные особенности нанообъектов.
3. Что сулит нам развитие нанотехнологий?
4. Технология консолидированных материалов.
5. Технология полупроводников.
6. Технология полимерных, пористых, трубчатых и биологических наноматериалов.
7. Углеродные наноструктуры (фуллерены – новые перспективные материалы широкого применения в нанoeлектронике; методы получения и разделения фуллеренов; применение фуллеренов).
8. Углеродные нанотрубки (общие сведения; методы получения нанотрубок; электрические свойства; механические свойства; применение углеродных нанотрубок).
9. Ленгмюровские молекулярные плёнки (общие сведения; перенос монослоёв на твёрдые тела, наращивание мультислоёв; некоторые свойства ленгмюровских плёнок).
10. Методы получения наночастиц из паровой фазы.
11. Получение наночастиц в жидких средах (поверхностно-активные вещества; методы восстановления и разложения в растворах; восстановление в микроэмульсиях; образование твёрдых частиц в микроэмульсиях).
12. Получение упорядоченных структур наночастиц (само-собранные монослои и мультислои; упорядоченные решётки наночастиц в коллоидных суспензиях; саморганизованные коллоидные структуры).
13. Наноструктурированные материалы.
14. Эпитаксия металлоорганических соединений из газовой фазы. Молекулярно-лучевая эпитаксия. Самоорганизация при эпитаксиальном росте.
15. Создание упорядоченных квантовых наноструктур (концепция «сверху-вниз»; получение квантовых точек самосборкой атомов (концепция «снизу-вверх»); происхождение и величина напряжения решётки с рассогласованными параметрами; механизмы аккомодации и ослабления напряжения; получение квантовых точек Ge самосборкой атомов («германиевая пирамида»).
16. Формирование квантовых точек и проволок при ионном синтезе (ионный синтез квантовых CoSi_2 проволок; Самоорганизованные квантовые точки $\text{Si}_{0,7}\text{Ge}_{0,3}$, полученных методом ионного синтеза). Примеры приборов на квантовых точках. Сборка наноструктур под влиянием механического напряжения. Автоматическая сборка наноструктур. Управляемая ДНК-сборка наноструктур.
17. Технологическое оборудование для исследования поверхности твёрдых тел и создания наноструктур (общие принципы работы сканирующих зондовых микроскопов; нанотехнологический комплекс; сканирующий туннельный микроскоп; атомно-силовой микроскоп; другие сканирующие микроскопы).
18. Методы создания наноструктур с помощью сканирующих зондовых микроскопов (физические эффекты, используемые в туннельно-зондовой нанотехнологии; методы зондовой нанотехнологии).
19. Структура (атомные структуры; кристаллография; определение размеров частиц; структура поверхности).
20. Микроскопия (просвечивающая электронная микроскопия; ионно-полевая микроскопия; сканирующая микроскопия).
21. Спектроскопия (инфракрасная и рамановская спектроскопия; фотоэмиссионная и рентгеновская спектроскопия; магнитный резонанс).

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ
Перечень примерных вопросов к зачету

1. Операционная среда MATLAB и SIMULINK. Создание простейших моделей в SIMULINK.
2. Непрерывные и дискретные модели. Маскирование подсистем. Создание собственных блоков.
3. Моделирование трехмерных сцен в Simulink 3D Animation.
4. Отладка программ в Matlab. Эффективность программ. Профайлер. Графический интерфейс пользователя GUI.
5. Symbolic Toolbox.
6. Image Processing Toolbox.
7. Разработка S-функций. Отладка S-функций.
8. Распараллеливание циклов - parfor. Параллельные вычисления на графических процессорах видеокарты nVIDIA.
9. Разработка простейших моделей в SIMULINK.
10. Маскирование подсистем.
11. Отладка сложных моделей.
12. Создание собственных блоков.
13. Создание и верификация сложных моделей.
14. Моделирование трехмерных сцен в Simulink 3D Animation.
15. Разработка скриптов и процедур в MATLAB.
16. Отладка программ в Matlab. Профайлер. Графический интерфейс пользователя GUI.
17. Повышение эффективности программ.
18. Разработка графического интерфейса пользователя.
19. Symbolic Toolbox.
20. Обработка изображения с использованием Image Processing Toolbox.
21. Повышение четкости и размытие изображения.
22. Геометрические преобразования: поворот, масштабирование, кадрирование изображения.
23. Разработка S-функций.
24. Распараллеливание циклов - parfor.
25. Параллельные вычисления на графических процессорах видеокарты nVIDIA.

Методология и практика проектного естественно-научного исследования

Примерный перечень вопросов на зачет:

1. Рассеяние частиц на потенциальной ступеньке.
2. Особенности электрон-фононного взаимодействия в системах пониженной размерности.
3. Частица в прямоугольной потенциальной яме.
4. Асимметричные структуры в магнитном поле.
5. Прохождение частиц через многобарьерные квантовые структуры.
6. Дробный квантовый эффект Холла.
7. Сверхрешетки.
8. Практическая реализация одноэлектронных приборов.
9. Энергетический спектр сверхрешеток.
10. Квантование энергии электронов в инверсионном слое кремния.
11. Структуры на сверхрешетках.

12. Особенности электронного переноса в структурах кремний-на-изоляторе.
13. Квантовые состояния в 2D-системах
14. Особенности электронного переноса в квантовых проволоках.
15. Разновидности области пространственного заряда в 2D-системах.
16. Локализация фононов в системах с пониженной размерностью.
17. Три способа решения уравнений Пуассона и Шредингера для инверсионного слоя кремния.
18. Туннелирование через двухбарьерную структуру с квантовой ямой.
19. Квантовый эффект Холла.
20. Дрейфовая скорость электронов в n-канале кремниевого МОП-транзистора
21. Фононы в системах с пониженной размерностью.
22. Подвижности электронов в квантовой яме гетероструктуры GaAs/AlGaAs.
23. Проводимость двумерного электронного газа.
24. Фононные механизмы рассеяния электронов в 2D-системах.
25. Одноэлектронные приборные структуры.
26. Основные механизмы рассеяния в низкоразмерном электронном газе.
27. Теоретические основы одноэлектроники.
28. Баллистический транспорт в структурах с малыми размерами элементов.
29. Туннелирование электронов через структуру с двумя барьерами.
30. Виды наночастиц.
31. Плотность состояний в 2-D системах.
32. Физические свойства наночастиц.
33. Плотность состояний в квантовых проволоках.
34. Интенсивности основных механизмов рассеяния в 2-D системах.
35. Основы спинтроники.
36. Спиновая ячейка памяти.
37. Электронные состояния после разных механизмов рассеяния: на фононах, ионах, электронах, поверхности.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НАНОСТРУКТУР

Примерный перечень вопросов на зачет:

1. Измерение температуры термоэлектрическим методом.
2. Измерение температуры терморезистивным методом.
3. Измерение температуры пирометрическим методом.
4. Измерение температуры термочастотным методом.
5. Измерение сопротивления: метод вольтметра-амперметра.
6. Измерение сопротивления: мостовые методы.
7. Измерение сопротивления: двухэлектродный метод измерения.
8. Измерение сопротивления: четырехэлектродный метод измерения.
9. Объемное и поверхностное сопротивление.
10. Измерение плотности и пористости.
11. Методы измерения теплового расширения
12. Мостовой метод измерения емкости.
13. Мостовой метод измерения индуктивности.
14. Мостовой метод измерения сопротивления.
15. Резонансный метод измерения емкости.
16. Резонансный метод измерения индуктивности.
17. Резонансный метод измерения сопротивления.
18. Методы определения типа, концентрации и подвижности носителей заряда.

19. Методы определения удельного сопротивления отдельных фаз в гетерофазных (композиционных) материалах.

Физические процессы в микро- и наносистемах

Примерный перечень вопросов на зачет:

1. Рассеяние частиц на потенциальной ступеньке.
2. Особенности электрон-фононного взаимодействия в системах пониженной размерности.
3. Частица в прямоугольной потенциальной яме.
4. Асимметричные структуры в магнитном поле.
5. Прохождение частиц через многобарьерные квантовые структуры.
6. Дробный квантовый эффект Холла.
7. Сверхрешетки.
8. Практическая реализация одноэлектронных приборов.
9. Энергетический спектр сверхрешеток.
10. Квантование энергии электронов в инверсионном слое кремния.
11. Структуры на сверхрешетках.
12. Особенности электронного переноса в структурах кремний-на-изоляторе.
13. Квантовые состояния в 2D-системах
14. Особенности электронного переноса в квантовых проволоках.
15. Разновидности области пространственного заряда в 2D-системах.
16. Локализация фононов в системах с пониженной размерностью.
17. Три способа решения уравнений Пуассона и Шредингера для инверсионного слоя кремния.
18. Туннелирование через двухбарьерную структуру с квантовой ямой.
19. Квантовый эффект Холла.
20. Дрейфовая скорость электронов в n-канале кремниевого МОП-транзистора
21. Фононы в системах с пониженной размерностью.
22. Подвижности электронов в квантовой яме гетероструктуры GaAs/AlGaAs.
23. Проводимость двумерного электронного газа.
24. Фононные механизмы рассеяния электронов в 2D-системах.
25. Одноэлектронные приборные структуры.
26. Основные механизмы рассеяния в низкоразмерном электронном газе.
27. Теоретические основы одноэлектроники.
28. Баллистический транспорт в структурах с малыми размерами элементов.
29. Туннелирование электронов через структуру с двумя барьерами.
30. Виды наночастиц.
31. Плотность состояний в 2-D системах.
32. Физические свойства наночастиц.
33. Плотность состояний в квантовых проволоках.
34. Интенсивности основных механизмов рассеяния в 2-D системах.
35. Основы спинтроники.
36. Спиновая ячейка памяти.
37. Электронные состояния после разных механизмов рассеяния: на фононах, ионах, электронах, поверхности.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ В ФИЗИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Примерный перечень вопросов на зачет:

1. Автоматизация измерительного процесса. Этапы развития автоматизированных измерений.
2. Обобщенная структурная схема процесса измерения и ее анализ с точки зрения автоматизации.
3. Процесс контроля и возможности его автоматизации.
4. Основные принципы построения автоматических средств измерений и контроля.
5. Выбор точности; принцип инверсии; принцип Тейлора; принцип Аббе. Основные компоненты структурных схем автоматических средств измерений и контроля.
6. Основные понятия и определения.
7. Входное воздействие, отклик, функция преобразования. Метрологические характеристики (МХ) ИП.
8. Базовые элементы автоматических средств измерений и контроля как измерительные преобразователи.
9. Классификация измерительных преобразователей (ИП) по: виду измеряемой величины, месту в измерительном процессе (цепи) и др. Унификация вида и уровня электрических сигналов.
10. Понятие "Программное обеспечение" (ПО). ПО как связующее звено между аппаратным (техническим) обеспечением и пользователем автоматических средств измерений и контроля.
11. Назначение, основные функции и состав операционных систем микро-ЭВМ и МП.
12. Методы и средства программирования МП.
13. Основные показатели качества программ: надежность, эффективность, мобильность, структурированность, информативность, полярность, модифицируемость.
14. Программная реализация измерительных задач: оптимальной фильтрации, интерполяции и экстраполяции при преобразовании цифрового сигнала в аналоговый, кодирования информации.
15. Факторы, влияющие на показатели качества и МХ базовых элементов. Аналитические (расчетные) и экспериментальные методы определения точности и помехоустойчивости базовых элементов и блоков базовых элементов. Нормирование МХ базовых элементов.
16. Методы повышения точности и помехоустойчивости базовых элементов. Организация метрологического надзора за автоматическими средствами измерения и контроля.
17. Испытания, аттестация и поверка автоматических средств измерений и контроля электрических величин: с однократным, двукратным и периодическим сравнением, с адаптацией чувствительности, с частотно-импульсным преобразованием.
18. Выбор метода построения автоматизированных средств измерений.
19. Автоматизированные средства измерений случайных величин. Случайные величины и процессы. Структуры автоматизированных средств измерений параметров случайных
20. процессов, корреляционных функций. Анализаторы спектра случайных процессов.
21. Автоматизированные средства измерений времени и частоты: хронометры, периодометры, фазометры, частотометры. Структурные схемы и МХ конкретных типов АСИ.

МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ, ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ

Примерный перечень заданий на зачет:

1. Предмет и методы экспериментального исследования наночастиц.
2. Характерные размеры и типичные энергии атомных систем.
3. Основные физические постоянные атомной и молекулярной физики. Постоянная Авогадро, число Фарадея, постоянная Больцмана, постоянная Планка.
4. Принцип неопределенности. Принцип запрета Паули.
5. Размер и энергия атома водорода.
6. Микроволновая спектроскопия. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
7. ИК-колебательная спектроскопия. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
8. УФ-спектроскопия поглощения. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
9. Фотоэлектронная спектроскопия. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
10. Спектроскопия проходящих электронов. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
11. Масс-спектрометрия отрицательных ионов. Спектральный диапазон и измеряемые величины.
12. Метод молекулярных орбиталей. Базисные атомные орбитали. Гибридизация.
13. Метод Хюккеля. Кулоновский и резонансный интегралы.
14. Решение секулярных уравнений.
15. Собственные значения и собственные функции.
16. Первый закон термодинамики
17. Второй закон термодинамики
18. Статистическая модель идеального газа
19. Статистическое описание мономолекулярных реакций
20. Статистическое описание распада отрицательных ионов
21. Программирование уравнений статистической физики
22. Перечислить и дать характеристику основным экспериментальным методам исследования микросистем.
23. Взаимосвязь между экспериментальными методами исследования молекул.
24. Принцип Борна-Оппенгеймера.
25. Типы резонансов в сечении рассеяния электронов на атомах и молекулах.
26. Расчет энергий резонансов формы при рассеянии электронов на сферической потенциальной яме.
27. Распределение Больцмана.
28. Статистика Ферми-Дирака и Бозе-Эйнштейна.
29. Изотопы.
30. Расчет молекулярной массы.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ В МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКЕ

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Основные и обобщенные функции. Носитель обобщенной функции. Регулярные и сингулярные обобщенные функции.
2. Линейная замена переменных в обобщенных функциях. Умножение обобщенных функций.

3. Дифференцирование обобщенных функций. Свойства обобщенных производных.
4. Прямое произведение обобщенных функций. Определение свертки обобщенных функций.
5. Свойства и существование свертки.
6. Пространство основных функций.
7. Пространство обобщенных функций медленного роста.
8. Преобразование Фурье основных функций. Преобразование Фурье обобщенных функций.
9. Свойства преобразования Фурье. Преобразование Фурье обобщенных функций с компактным носителем.
10. Преобразование Фурье свертки.
11. Обобщенные решения линейных дифференциальных уравнений. Фундаментальные решения. Уравнения с правой частью. Метод спуска.
12. Фундаментальное решение линейного дифференциального оператора с обыкновенными производными. Фундаментальное решение оператора теплопроводности.
13. Фундаментальное решение волнового оператора. Фундаментальное решение оператора Лапласа.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Смешанные задачи для системы уравнений Максвелла. Формулировка основных задач для нестационарной системы уравнений Максвелла и для системы уравнений Максвелла в квазистационарных и стационарных приближениях.
2. Энергетические неравенства и теоремы о существовании и единственности решений основных краевых задач для системы уравнений Максвелла в стационарном приближении.
3. Краевые и смешанные задачи для стационарной и нестационарной задачи Стокса.
4. Теоремы существования и единственности обобщенного решения. Метод Галёркина.
5. Вывод уравнения с мерой в правой части, возникающего в одной модели теории Томаса-Ферми о строении атомов и молекул.
6. Пример неединственности решения задачи Дирихле для линейного эллиптического уравнения с переменными коэффициентами.
7. Устранение особенностей решения нелинейного эллиптического уравнения.

Примерные тестовые задания:

Привести к каноническому виду: $u''_{xx} - 6u''_{xy} + 10u''_{yy} + 2u'_x = 0$

$$u''_{\xi\xi} + u''_{\eta\eta} + 10u'_\xi \pm 2u'_\eta = 0 ;$$

$$u''_{\xi\xi} + u''_{\eta\eta} + 6u'_\xi \pm 3u'_\eta = 0 ;$$

$$+ u''_{\xi\xi} + u''_{\eta\eta} + 6u'_\xi \pm 2u'_\eta = 0 ;$$

$$u''_{\xi\xi} + u''_{\eta\eta} + 3u'_\xi \pm 2u'_\eta = 0 ;$$

$$u''_{\xi\xi} + u''_{\eta\eta} + 6u'_\xi \pm 10u'_\eta = 0 .$$

Решить уравнение теплопроводности и найти $u(\frac{1}{3}, 4)$: $u_t = a^2 u''_{xx}$,

$$x \in [0; l], \begin{cases} u(0, t) = u(l, t) = 0, \\ u(x, 0) = 2 \sin \frac{3\pi x}{l}, \end{cases} \quad l = 2, a = 1.$$

$$+ 2e^{-9\pi^2} ;$$

$$6e^{-3\pi^2} ;$$

$$e^{-9\pi^2};$$

$$2e^{-3\pi^2};$$

$$e^{-6\pi^2}.$$

Решить задачу Коши для волнового уравнения и найти $u(1,1)$:

$$u''_{tt} = a^2 u''_{xx}, \quad x \in (-\infty, +\infty), \quad \begin{cases} u(x,0) = \frac{x}{1+x^2}, \\ u'_t(x,0) = 2 \sin x, \end{cases} \quad a = 1.$$

- 1,4 + cos 2 ;
 + 1,2 - cos 2 ;
 3,2 - cos 2 ;
 3,2 + 4 cos 2 ;
 2,4 - cos 2 .

Волновое уравнение является уравнением

- эллиптического типа
 характеристического типа
 асимптотического типа
 +гиперболического типа
 параболического типа

ТЕОРИЯ ВОЗМУЩЕНИЯ И ЕЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ МОДЕЛЯХ ФИЗИКИ

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

- 1 Операторы с компактной резольвентой: определение и свойства.
- 2 Операторы с компактной резольвентой: теорема о спектре.
- 3 Относительная компактность
- 4 Теорема об устойчивости вещественного спектра при относительно компактных возмущениях. Приложения в физике.
- 5 Сходимости неограниченных операторов.
- 6 Полюса резольвенты и возмущение простых изолированных собственных значений
- 7 Возмущение кратных изолированных собственных значений
- 8 Неаналитические возмущения. Приложения в физике.
- 9 Периодические операторы и преобразование Гельфанда
- 10 Построение резольвенты периодического оператора с помощью преобразования Гельфанда. Спектр периодического оператора.
- 11 Системы множеств. Две теоремы о кольцах.
- 12 Полукольца и алгебры.
- 13 Мера. Теорема о продолжении меры с полукольца на минимальное кольцо.
- 14 Теорема о свойствах мер.
- 15 σ -аддитивность.
- 16 Лебегово продолжение с кольца с единицей.

- 17 Измеримые функции. Арифметические операции.
- 18 Измеримые функции. Теорема о пределе измеримых функций.
- 19 Эквивалентность функций. Сходимости функций.
- 20 Простые функции.
- 21 Интеграл Лебега для простых функций.
- 22 Интеграл Лебега для произвольных функций.
- 23 Свойства интеграла Лебега.
- 24 σ -аддитивность интеграла Лебега.
- 27 Предельный переход под знаком интеграла.
- 28 Интеграл Лебега по множеству бесконечной меры. Связь между интегралом Римана и Лебега.
- 29 Прямые произведения мер. Теорема Фубини.

ТЕОРЕТИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ОПЕРАТОРОВ

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Определение собственного значения
2. Определение существенного спектра в терминах характеристической последовательности
3. Определение полуторалинейной формы
4. Теорема о соответствии между полуторалинейными формами и самосопряжёнными операторами
5. Принцип минимакса
6. Вилка Дирихле-Неймана
7. Одномерный оператор Шредингера на оси (как выписывается)
8. Условие существования дискретного спектра для одномерного оператора Шредингера на оси
9. Описать модель квантового волновода, заданного как пара полос, соединённых окном.

НЕКЛАССИЧЕСКИЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ В ПРИЛОЖЕНИЯХ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к экзамену.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Топологии в пространствах ограниченных операторов
2. Сопряженные операторы, ортогональные проекторы
2. Классификация спектров, резольвента ограниченного оператора
3. Примеры компактных операторов, сходимость компактных операторов
4. Двойственность в нормированных пространствах и Теорема Эберлейна — Шмульяна.
5. Каноническая форма компактного оператора
6. Функциональное исчисление непрерывных функций, спектральные меры.
7. Спектральная теорема в терминах оператора умножения, спектральная теорема в терминах проекторнозначных мер.

8. Базисы в банаховом пространстве и дуальные к ним системы.
9. Операторы в гильбертовых пространствах.
10. Понятие регуляризирующего алгоритма
11. Фактор-пространства нормированных пространств.
12. Свойства операторов с индексом
13. Свойства индекса фредгольмовых операторов. Приложения в математической физике.
14. Дифференцируемость по Фреше и Гато. Приложения в математической физике.
15. Приложения степени Лере-Шаудера к дифференциальным уравнениям..

СОВРЕМЕННАЯ ТЕОРИЯ ОБОБЩЕННЫХ ФУНКЦИЙ

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Основные и обобщенные функции. Носитель обобщенной функции. Регулярные и сингулярные обобщенные функции.
2. Линейная замена переменных в обобщенных функциях. Умножение обобщенных функций.
3. Дифференцирование обобщенных функций. Свойства обобщенных производных.
4. Прямое произведение обобщенных функций. Определение свертки обобщенных функций.
5. Свойства и существование свертки.
6. Пространство основных функций.
7. Пространство обобщенных функций медленного роста.
8. Преобразование Фурье основных функций. Преобразование Фурье обобщенных функций.
9. Свойства преобразования Фурье. Преобразование Фурье обобщенных функций с компактным носителем.
10. Система уравнений Навье-Стокса
11. Определение слабого решения системы уравнений Навье-Стокса
12. Постановка задачи для системы уравнений Навье-Стокса
13. Теорема о существовании слабого решения задачи для системы уравнений Навье-Стокса (теорема 1)
14. Теорема о единственности слабого решения задачи для системы уравнений Навье-Стокса (теорема 1)

Примерные тестовые задания:

Бесконечно дифференцируемые функции, равные нулю вне некоторого интервала, называются

- гладкими
- +финитными
- обобщенными
- измеримыми
- регулярными

ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. 1 Динамические системы и их математические модели. Классификация динамических систем.
- 2 Математический аппарат для описания динамических систем. Роль нелинейности.
- 3 Пружинный маятник на ленте транспортера.
- 4 Осциллятор Дуффинга.
- 5 Маятник с меняющейся длиной нити.
- 6 Автоколебания в электрических цепях. Уравнение Ван-дер-Поля.
- 7 Система Лоренца. Динамика процессов в слое жидкости, находящемся в поле тяжести и подогреваемой снизу.
- 8 Свойства системы Лоренца. Исследование стационарных состояний.
- 9 Свойства системы Лоренца. Устойчивость неподвижных точек. Бифуркации в модели Лоренца.
- 10 Одномодовый лазер. Нелинейный диссипативный осциллятор.
- 11 Отображения. Одномерное отображение.
- 12 Модели с дискретным временем. Отображения Эно, Чирикова.
- 13 Одномерное отображение и свойства системы Лоренца. Сечение Пуанкаре.
- 14 Устойчивость. Критерии устойчивости. Показатели Ляпунова.
- 15 Показатели Ляпунова для отображений и критерии хаоса.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГЛАВЫ СПЕКТРАЛЬНОЙ ТЕОРИИ

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Вопросы к зачету:

1. Понятие об энергетическом пространстве
2. Неограниченные операторы. Симметричность и самосопряженность.
3. Расширение положительно определенного оператора
4. Спектры расширений и расщеплений
5. Спектр самосопряженного оператора
6. Вполне непрерывные операторы. Индексы дефекта
7. Регулярный случай
8. Исследование спектра: дискретный или точечный
9. Спектр периодических операторов
10. Основное состояние модели Пайерлса.
11. Конечнотонные потенциалы уравнения Штурма-Лиувилля.
12. Разностные двумерные периодические операторы
13. Спектр двумерных периодических операторов
14. Теорема аппроксимации общих периодических операторов конечнозонными.

НОВЕЙШИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

Вопросы к зачету:

1. Метод компактности.
2. Метод монотонности
3. Метод Галеркина.
4. Метод верхних и нижних решений.
5. Метод Лере–Шаудера.
6. Классические решения.
7. Степень отображения Лере–Шаудера.
8. Степень отображения Брауэра.
9. Существование решения уравнения теплопроводности с нелинейным источником.
10. Слабый принцип максимума для слабых решений уравнения теплопроводности.
11. Постановка задачи Коши для вырождающегося параболического уравнения.
12. Единственность слабого решения задачи Коши для вырождающегося параболического уравнения.
13. Существование слабого решения задачи Коши для вырождающегося параболического уравнения

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Оценочные материалы промежуточной аттестации представлены в виде вопросов к зачету.

Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине и критерии оценивания:

1. Одномерный оператор Шредингера на оси с локализованным потенциалом: структура спектра существенного спектра
2. Условия возникновения собственных значений из края существенного спектра у одномерного оператора Шредингера с малым потенциалом
3. Возникновение собственных значений из края существенного спектра у одномерного оператора Шредингера с малым потенциалом: асимптотики
4. Двумерный оператор Шредингера на плоскости с локализованным потенциалом: структура спектра существенного спектра
5. Условия возникновения собственных значений из края существенного спектра у двумерного оператора Шредингера с малым потенциалом
6. Возникновение собственных значений из края существенного спектра у двумерного оператора Шредингера с малым потенциалом: асимптотики
7. Модель плоского волновода с окном: структура существенного спектра.
8. Возникновение собственных значений из края существенного спектра у плоского волновода с окном: критические длины окна
9. Возникновение собственных значений из края существенного спектра у плоского волновода с окном: асимптотики.

РОБОТОТЕХНИКА

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Основные термины и определения; применение роботов; три поколения роботов, основные тенденции развития.
2. Область применения роботов и решаемые задачи. Технические характеристики и классификация роботов. Технические возможности современных роботов.
3. Классификация роботов и робототехнических систем.
4. Назначение, состав и общая функциональная схема привода робота; электрические, гидравлические и пневматические приводы;
5. Приводы работающие по разомкнутому и замкнутому циклу; устройство основных типов гидравлических и пневматических приводов, применяемых в робототехнике;

- электродвигатели, применяемые в приводах роботов: типы электродвигателей (постоянного тока, вентильные, шаговые, асинхронные);
6. Схемы управления положением, скоростью и моментом; датчики, используемые в следящих приводах роботов: основные типы (датчики положения, скорости, тока), принципы действия.
 7. Назначение, классификация и типы сенсорных систем роботов; силомоментные сенсорные устройства (однокомпонентные и многокомпонентные);
 8. Принципы построения системы программного управления робота и режимы ее работы. Методы программирования движений робота.
 9. Системы циклового, позиционного и контурного управления роботов. Системы адаптивного управления роботов, иерархический принцип построения таких систем.
 10. Системы полуавтоматического управления роботами и манипуляторами - управление по положению, по скорости, по усилию: системы двустороннего действия.
 11. Управление мобильными роботами. Организация коллективного управления роботами.
 12. Математическое описание кинематики манипуляторов; выбор связанных со звеньями манипулятора систем координат; преобразования координат; матрицы перехода и правила их вычисления.
 13. Методы описания коллективного поведения роботов, основанные на применении теории.
 14. Структура и организация программного обеспечения робота, операционные системы реального времени; языки программирования роботов.
 15. проблемно-ориентированные языки, используемые для организации управления роботами в условиях неопределенности, а также в системах управления коллективным поведением роботов.