

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

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

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры
Протокол № 10 от «07» мая 2025
Латынцев Сергей Васильевич

ОДОБРЕНО

На заседании научно-методического
совета специальности (направления
подготовки)
Протокол № 8 от 14 мая 2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости

и промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине «Организация проектной и исследовательской деятельности по физике»

Для профилей по направлениям подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование,
направленность (профиль) образовательной программы Физическое и технологическое
образование в новой образовательной практике

Квалификация: магистр

Составитель: Латынцев Сергей Васильевич, доцент; Шереметьева Надежда Владимировна, старший преподаватель
(ФИО, должность)

1. Вопросы к экзамену по модулю

1. Наука и общество. Общая тенденция развития современного материального и духовного производства.
2. Определения понятий: «факт», «наука», «научный метод», «исследование», «научноеисследование», «научная работа». Многозначность понятия «исследование». Основные характеристики исследования.
3. Ограниченность возможностей науки. Применение научного метода в исследовании. Главная цель научного исследования. Порядок формулирования главной цели исследования.
4. Значение науки и научных исследований для современного общества.
5. Исследовательское поведение. Исследовательский метод обучения.
6. Особенности исследовательского поведения. Функции исследовательского поведения. Мотивация исследовательского поведения.
7. Понятие исследовательской деятельности. Общая схема последовательности проведения исследований.
8. Исследовательский поиск как неотъемлемая часть любой профессии, его основные составляющие. Творческий поиск. Творчество как наиболее яркое проявление исследовательского поведения.
9. Умения и навыки исследовательского поведения.
10. Исследовательская деятельность в высшей школе. Непрерывное образование.
11. Определения понятий: «исследовательское обучение», «исследовательский методобучения». Исследовательский метод обучения как главный инструмент развития исследовательского поведения.
12. Краткая история развития и применения исследовательского метода. Научноориентированное обучение студентов как перспективное направление развития системы образования. Уровни исследовательского метода обучения.
13. Определения понятий: «исследовательская деятельность», «исследовательская деятельность студентов». Исследовательская деятельность как устойчивая форма образовательного процесса. Главная цель исследовательской деятельности в сфере образования.
14. Уровни исследовательской деятельности студентов. Исследовательская деятельность студентов как ступень исследовательского обучения.
15. Виды исследовательской деятельности: учебно-исследовательская и научноисследовательская.
16. Значение общей схемы последовательности проведения исследований. Проблемная ситуация. Приемы эвристической деятельности, разработанные Б. Больцано.
17. Общая схема последовательности проведения исследований: постановка проблемы; определение сферы исследования; выбор темы исследования; выработка гипотезы; изучение теории, посвященной данной проблематике; выбор методов исследования и практическое овладение ими; определение последовательности проведения исследования; сбор и обработка информации; анализ и обобщение полученных материалов; экспертный анализ; оценка и доработка; собственные выводы; подготовка отчета; защита доклада; обсуждение итогов работы.
18. Процесс научного исследования. Новое научное знание как важнейший характерный признак исследования. Предпосылки, средства, продукты и цель научного исследования.
19. Основные типы научных исследований: фундаментальные, прикладные, разработки.

20. Представления о проектировании в различных видах трудовой деятельности. Проект как способ управления, способ ритмизации процессов, происходящих в реальной практике. Термины, связанные с понятием «проектирование»: «проектная деятельность», «проектная культура», «культура проектирования», «проект», «метод проектов», «проектировочная деятельность».
21. История проектирования. История появления в культуре и практике широкого использования термина «проект». Характеристика проектирования. Теоретические аспекты проектирования. Происхождение термина «проектирование», специфическая деятельность, результатом которой является научно-теоретически и практически обоснованное определение вариантов прогнозируемого и планового развития новых процессов и явлений.
22. Проектирование и творчество. Связь проектной деятельности и творчества. Проектная деятельность и моделирование. Определение понятий. Выделение существенных характеристик. Моделирование ситуации. Типы моделирования
23. Проектный треугольник или «тройное ограничение проекта». Ограничения по ресурсам и рискам.
24. Ресурсы проекта. Продолжительность и ресурсы проекта. Классификация ресурсов, их планирование и управление ими. Процессы управления ресурсами. Основные принципы планирования ресурсов проекта. Ресурсные конфликты и их разрешение.
25. Понятие «риск». Основные термины, раскрывающие сущность риска. Проектные риски. Классификация рисков проекта. Этапы управления риском. Идентификация рисков проекта. Оценка рисков проекта. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Разработка мероприятий реагирования на риски. Использование информационных технологий для управления рисками в проекте.
26. Типологические признаки: доминирующая в проекте деятельность; предметно-содержательная область; способ общения в процессе проектной деятельности; характер координации проекта; характер контактов; количество участников проекта; продолжительность проекта.
27. Классификация проектов: по уровню, масштабам изменений, широте охвата, по сфере деятельности, по требованиям к качеству и способам его обеспечения, по совокупности проектов, по уровню участников, по характеру целевой задачи, по объекту инвестиционной деятельности, по главной причине возникновения проекта и т.д.
28. Общие подходы к структурированию проекта. Этапы работы над проектом. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта.

2. Задания для текущей работы по разделам

Задание 1. Провести анализ ФГОС основного общего и среднего общего образования с целью выделения места исследовательской и проектной деятельности в образовательных областях физика и технология

Задание 2. Составить план проведения и разработать структуру исследовательской работы

Задание 3. Провести экспертизу исследовательских работ обучающихся основной и старшей школы на предмет соответствия структуре исследовательской работы

Задание 4. Выделить тему и разработать план исследования школьника по физике/технологии

Задание 5. Самостоятельно провести исследование в соответствии с выделенной темой

Задание 6. Разработать проектное задание для группового проекта школьников по физике/технологии

Задание 7. Осуществить групповое выполнение проекта в соответствии с разработанным заданием

Задание 8. Разработать презентационные материалы по выполненному проекту

Задание 9. Провести анализ существующих цифровых инструментов для организации проектно-исследовательской деятельности

Задание 10. Познакомиться с основными принципами работы сетевой платформы ГлобалЛаб

