

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 31.10.2023 10:06:02
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ**

Утверждено:
на заседании кафедры высшей математики и
физики
протокол № 4 от 23.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Чудинов В.В.

Согласовано:
Председатель УМК
факультета физики и математики
подписано ЭЦП/Бигаева Л.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения**

Инновационные технологии в школьном курсе физики
Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
Математика, Физика

Квалификация
Бакалавр

| | |
|--|---|
| Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. ф.-м.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание) | <u>подписано ЭЦП/Запивахина М.Н.</u> (подпись, Фамилия И.О.) |
|--|---|

Для приема: 2022 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Запивахина М.Н.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры высшей математики и физики протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

| | |
|--|----|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций..... | 4 |
| 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... | 6 |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)..... | 6 |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине | 11 |
| 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине..... | 11 |
| 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине..... | 13 |
| 4.3. Рейтинг-план дисциплины | 20 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 21 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 21 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины..... | 21 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 22 |

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

| Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК) | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|--|--|---|---|
| | Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам (ПК-2); | ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин | Знает базовые научно-теоретические знания по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным образовательным программам в организациях общего образования |
| | | ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин | Умеет анализировать базовые научно-теоретические знания по предмету при проектировании и реализации образовательного процесса в организациях общего образования |
| | | ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам | Владеет опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам |
| | Способен организовывать проектно-исследовательскую деятельность | ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся | Знает базовые научно-теоретические знания по предмету для проектирования и реализации |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | обучающихся для достижения результатов обучения (ПК-3); | | образовательного процесса в организациях общего образования |
| | | ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся | Умеет использовать базовые научно-теоретические знания по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса в организациях общего образования |
| | | ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся | Владеет опытом проектирования и реализации образовательного процесса в организациях общего образования |

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инновационные технологии в школьном курсе физики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование теоретической и практической профессиональной подготовки студентов к использованию инновационных технологий в организации изучения с учащимися предмета «Физика» в общеобразовательных учреждениях.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Инновационные технологии в школьном курсе физики» на 9 семестр

очная

форма обучения

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов) | 2/72 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 28.2 |
| лекций | 12 |
| практических/ семинарских | 16 |
| лабораторных | 0 |
| контроль самостоятельной работы (КСР) | 0 |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР | 0.2 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС) | 43.8 |
| Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль) | 0 |

Форма контроля:

Зачет 9 семестр

| № п/п | Тема и содержание | Форма изучения материалов: | | | | Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка) | Задания по самостоятельной работе студентов | Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.) |
|--------------------|--|----------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|--|---|---|
| | | лекции, | практические занятия, | семинарские занятия, | лабораторные работы, | | | |
| | | Лек | П | Зч | СР С | | | |
| 5 курс / 9 семестр | | | | | | | | |
| 1 | <p>Инновационный подход к решению задач обучения физике в свете новых ФГОС. Модель урока решения задач с позиций системно-деятельностного подхода</p> <p>Значение решения задач по физике в свете ФГОС. Варианты методик обучения решению задач. Типы задач в учебном процессе: задачи-упражнения и собственно задачи (задачи-проблемы). Системы физических знаний на уровне понятия (о явлении). Методы решения физических задач..Цели урока обучения методам решения задач с позиций системно-деятельностного подхода. Структура урока обучения методам решения физических</p> | 6 | 8 | | 22 | Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 3 | Практические работы | Практические работы |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|------|--|---------------------|---------------------|--|
| | задач. Сценарий урока.Разработка уроков решения задач в курсе физики основной школы.Разработка уроков решения задач по теме «Кинематика».Разработка уроков решения задач по теме «Динамика».Разработка уроков решения задач по теме «Законы сохранения». | | | | | | | |
| 2 | <p>Инновационный подход к разработке уроков обучения практическим видам деятельности. Модель урока лабораторной работы с позиций системно-деятельностного подхода</p> <p>Значение лабораторного эксперимента с позиций ФГОС.Цели уроков-лабораторных работ с позиций системно-деятельностного подхода. Формулирование развивающих и образовательных и воспита-тельных целей урока..Принципы деятельностного подхода для организации практических действий с приборами. Способы организации деятельности.Варианты методик организации практической деятельности с приборами.Эксперимент как метапредметная деятельность. УУД.Определение содержания деятельности «правильная эксплуатация прибора».Цели уроков, посвященных правильной эксплуатации прибора.Структура урока, посвященного правильной эксплуатации прибора.Сценарий урока, посвященного правильной эксплуатации прибора</p> | 6 | 8 | 21.8 | Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2,3 | Практические работы | Практические работы | |
| 3 | Зачет | | | 1 | 0.2 | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|----|----|---|----|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
| Итого по 5 курсу 9 семестру | 12 | 16 | 1 | 44 | | | | |
| Итого по дисциплине | 12 | 16 | 1 | 44 | | | | |

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам (ПК-2);

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения (Зачет) | |
|---|--|--|---|
| | | Незачтено | Зачтено |
| ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин | Знает базовые научно-теоретические знания по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным образовательным программам в организациях общего образования | Знания не сформированы | Знания полностью сформированы |
| ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин | Умеет анализировать базовые научно-теоретические знания по предмету при проектировании и реализации образовательного процесса в организациях общего образования | Умения не сформированы | Умения в основном сформированы |
| ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования | Владеет опытом и навыками использования знаний и | Владение навыками не сформировано | Владение навыками в основном сформировано |

| | | | |
|---|--|--|--|
| знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам | умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам | | |
|---|--|--|--|

Код и формулировка компетенции: Способен организовывать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся для достижения результатов обучения (ПК-3);

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения (Зачет) | |
|--|--|--|--------------------------------|
| | | Незачтено | Зачтено |
| ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся | Знает базовые научно-теоретические знания по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса в организациях общего образования | Знания не сформированы | Знания полностью сформированы |
| ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся | Умеет использовать базовые научно-теоретические знания по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса в организациях общего образования | Умения не сформированы | Умения в основном сформированы |
| ПК-3.3. | Владеет | Владение навыками не сформировано | Владение навыками в |

| | | | |
|---|--|--|-----------------------|
| Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся | опытом проектирования и реализации образовательного процесса в организациях общего образования | | основном сформировано |
|---|--|--|-----------------------|

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|---|---|--|
| ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин | Знает базовые научно-теоретические знания по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным образовательным программам в организациях общего образования | Банк практических заданий к модулю Урок решения задач, Практические задания: тренировочный тип |
| ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин | Умеет анализировать базовые научно-теоретические знания по предмету при проектировании и реализации образовательного процесса в организациях общего образования | Практические задания: тренировочный тип, Банк практических заданий к модулю Урок решения задач, Контрольные практические задания |
| ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам | Владеет опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам | Практические зачетные задания, Контрольные практические задания |
| ПК-3.1. Знать основы проектно-исследовательской деятельности обучающихся | Знает базовые научно-теоретические знания по предмету для проектирования и | Практические задания: тренировочный тип, Банк практических заданий к |

| | | |
|--|--|--|
| | реализации образовательного процесса в организациях общего образования | модулю Урок решения задач |
| ПК-3.2. Уметь планировать, реализовывать, контролировать проектно-исследовательскую деятельность обучающихся | Умеет использовать базовые научно-теоретические знания по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса в организациях общего образования | Банк практических заданий к модулю Урок решения задач, Практические задания: тренировочный тип, Контрольные практические задания |
| ПК-3.3. Владеть опытом и навыками организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся | Владеет опытом проектирования и реализации образовательного процесса в организациях общего образования | Практические зачетные задания, Контрольные практические задания |

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Банк практических заданий к модулю Урок решения задач

Банк тренировочных заданий

Модуль: Разработка урока решения задач

Задание по теме «Классификации задач»

Задание 1. Подберите из школьного учебника или любого задачника по физике по одному примеру задач следующих видов:

1. абстрактная и конкретная;
2. простая и сложная;
3. качественная и вычислительная;
4. графическая;
5. экспериментальная.

Задания по теме «Способы решения задач»

Задание 2. Подберите из учебника или задачника по физике пример вычислительной задачи, способ решения которой может быть представлен не менее чем тремя действиями, и покажите решение этой задачи двумя способами:

1. Арифметическим;
2. Алгебраическим.

Задание 3. Подберите из учебника или задачника по физике пример задачи, решение которой может быть представлено геометрическим способом, и приведите решение этой задачи.

Задание 4. Подберите из учебника или задачника по физике пример задачи, решение которой может быть представлено графическим способом, и приведите решение этой задачи.

Задание по теме «Методы решения задач»

Задание 5: Подберите из учебника или сборника задач по физике (для основной школы 7-9 классы) пример одной расчетной задачи, степень сложности которой характеризуется не менее чем в три действия, и покажите решение этой задачи двумя методами:

1. Аналитическим;
2. Синтетическим.

Задание по теме «Выделение системы знаний о явлении»

Задание 6. Используя опорные знания в файле «Урок решения задач с позиций деятельностного подхода», а также опираясь на образы систем знаний для уроков решения задач по темам, которые обсуждались на практических занятиях, выделите и представьте в форме систематизирующей таблицы системы знаний по следующим темам:

1. Электрический ток на участке цепи (в металлическом проводнике) (8 кл.);
2. Электрический ток на участке цепи с последовательным и параллельным соединением проводников (8 кл.).

В систематизирующей таблице выделите следующие графы:

| Явление (предмет типовой задачи) | Графическая модель | Формулы величин, характеризующих явление | Закон (или законы), описывающий явление |
|-------------------------------------|--------------------|--|---|
| | | | |

Задание по теме «Этап актуализации знаний к уроку решения задач»

Задание 7. Используя опорные знания с методическими рекомендациями по разработке этапа актуализации знаний в файле «Урок решения задач с позиций деятельностного подхода», составьте вопросы актуализации знаний с правильными ответами по указанным темам:

1. Электрический ток на участке цепи (в металлическом проводнике) (8 кл.);
2. Электрический ток на участке цепи с последовательным и параллельным соединением проводников (8 кл.).

Задание по теме «Разработка метода решения типовой задачи»

Задание 8. Используя опорные знания в файлах «Урок решения задач с позиций деятельностного подхода», «Структура решения расчетных задач», а также опираясь на образцы методов решений типовых задач по темам «Выталкивающее действие жидкости» и «Сообщающиеся сосуды» в презентациях, разработайте ваши варианты методов решения типовых задач по указанным темам:

1. Электрический ток на участке цепи (в металлическом проводнике) (8 кл.);
2. Электрический ток на участке цепи с последовательным и параллельным соединением проводников (8 кл.).

Задание по теме «Формулирование целей урока решения задач»

Задание 9. Используя опорные знания в файле «Урок решения задач с позиций деятельностного подхода», а также опираясь на образцы целей уроков решения задач по темам «Выталкивающее действие жидкости» и «Сообщающиеся сосуды» в презентациях, сформулируйте цели уроков решения задач по указанным темам:

1. Электрический ток на участке цепи (в металлическом проводнике) (8 кл.);
 1. Электрический ток на участке цепи с последовательным и параллельным соединением проводников (8 кл.).

Задание по теме «Список типовых задач-проблем по теме»

Задание 10. Используя опорные знания с требованиями к задачам-проблемам в файле «Урок решения задач с позиций деятельностного подхода», подберите или составьте по 8 типовых расчетных задач-проблем по указанным темам:

1. Электрический ток на участке цепи (в металлическом проводнике) (8 кл.);
2. Электрический ток на участке цепи с последовательным и параллельным соединением проводников (8 кл.).

Задание по теме «Решение задачи с выделением действий метода»

Задание 11. Покажите решение приведенной ниже типовой задачи по динамике с указанием действий метода и подробными комментариями к способам выполнения этих действий.

Задача: Какую силу надо приложить для подъема вагонетки массой 600 кг по эстакаде с углом наклона 20 градусов, если коэффициент сопротивления движению равен 0,05?

Примечания:

1. Метод решения типовых задач по динамике приведен в презентации «Урок РЗ ДИНАМИКА».
2. Образцы комментариев к выполнению некоторых действий метода приводятся в презентации «Урок РЗ ОСНОВЫ КИНЕМАТИКИ» (тех действий, которые являются общими для кинематики и динамики).

Задания к теме «Корректность вопросов учителя учащимся»

Задание 12.

В1. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

- 1) сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна сопротивлению;
- 2) сила тока равна 2А;
- 3) сила тока равна отношению заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника в течение некоторого промежутка времени, к этому промежутку времени;

В2. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1. ускорение прямо пропорционально силе и обратно пропорционально массе тела;
2. ускорение равно 2 м/с^2 ;
3. ускорение равно отношению изменения скорости к промежутку времени, за которое это изменение произошло.

В3. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1. механическая работа прямо пропорциональна действующей силе и прямо пропорциональна пройденному пути;
2. механическая работа равна 20 Дж;
3. механическая работа равна произведению силы на пройденный путь.

В4. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1. импульс тела прямо пропорционален массе тела и прямо пропорционален скорости тела;
2. импульс тела равен $12\text{ кг}\cdot\text{ м/с}$;
3. импульс тела равен произведению массы тела на его скорость.

В5. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1. сила Архимеда прямо пропорциональна объему погруженной части тела;
2. сила Архимеда равна 15 Н;

3. сила Архимеда равна произведению объема тела на плотность жидкости и на ускорение свободного падения.

В6. Сформулируйте вопрос, ответом на который хотите услышать выражение:

1. сила упругости прямо пропорциональна изменению длины тела;
2. сила упругости равна 10 Н;
3. сила упругости равна произведению коэффициента жесткости на удлинение тела.

Контрольные практические задания

Контрольные практические задания:

Контрольное задание №8 (по теме «Урок обучения практическим видам деятельности»)

Задание: Пользуясь обобщенными программами, сформулируйте цели урока-лабораторной работы:

Вариант 1. Амперметр. Измерение силы тока амперметром.

Вариант 2. Вольтметр. Измерение напряжения вольтметром.

Вариант 3. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

Контрольное задание №9 (по теме «Урок обучения практическим видам деятельности»)

Задание: Продумайте структуру и разработайте сценарий урока обучения практическим видам деятельности.

Вариант 1. Амперметр. Измерение силы тока амперметром.

Вариант 2. Вольтметр. Измерение напряжения вольтметром.

Вариант 3. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

Контрольное задание №10 (по теме «Урок обучения решению задач»)

Задание: Пользуясь обобщенными программами, сформулируйте цели урока решения задач по предложенной теме.

Вариант 1. Закон Ома для участка цепи.

Вариант 2. Выталкивающее действие жидкости. Закон Архимеда.

Вариант 3. Законы последовательного и параллельного соединений проводников.

Контрольное задание №11 (по теме «Урок обучения решению задач»)

Задание: Предложите структуру и разработайте сценарий урока обучения решению задач по предложенной теме.

Вариант 1. Закон Ома для участка цепи.

Вариант 2. Выталкивающее действие жидкости. Закон Архимеда.

Вариант 3. Законы последовательного и параллельного соединений проводников.

Практические задания: тренировочный тип

Примеры заданий для упражнений (домашние задания):

Задание 1. Подготовьте сообщение о научных основах (психологических принципах) деятельностного подхода к обучению

Задание 2. Подготовьте сообщение о психологических принципах теории формирования умственных действий (теории П.Я.Гальперина).

Задание 3. Пользуясь обобщенной программой, сформулируйте образовательную цель урока решения задач по указанной теме.

Задание 4. Пользуясь обобщенной программой, сформулируйте развивающую цель урока решения задач для указанной темы.

Задание 5. Пользуясь обобщенной программой, сформулируйте воспитательную цель урока решения задач для указанной темы.

- Задание 6.** Разработайте структуру урока решения задач по указанной теме.
- Задание 7.** Для указанной темы выделите систему знаний для усвоения на уроке решения задач.
- Задание 8.** Составьте систематизирующую таблицу знаний по указанной теме.
- Задание 9.** Разработайте метод решения типовых задач по указанной теме.
- Задание 10.** Составьте список типовых задач-проблем по указанной теме.
- Задание 11.** Составьте сценарий этапа урока, посвященного выделению метода решения типовой задачи.
- Задание 12.** Составьте сценарий этапа обучения обобщенному методу решения типовой задачи.
- Задание 13.** Сформулируйте развивающую цель урока обучения практическим видам деятельности.
- Задание 14.** Сформулируйте образовательную цель урока обучения практическим видам деятельности.
- Задание 15.** Сформулируйте воспитательную цель урока обучения практическим видам деятельности.
- Задание 16.** Разработайте структуру урока-лабораторной работы с учетом первого психологического принципа деятельностного подхода.
- Задание 17.** Разработайте структуру урока-лабораторной работы с учетом второго психологического принципа деятельностного подхода.
- Задание 18.** Разработайте мотивационный и этап актуализации знаний для указанной темы урока-лабораторной работы.
- Задание: 20.** Разработайте сценарий этапа разработки метода лабораторного эксперимента.

Практические зачетные задания

Примеры зачетных заданий

- Задание 1.** Опираясь на обобщенную модель (деятельностный подход) разработайте сценарий урока обучения практическим видам деятельности по указанной теме.
- Задание 2.** Опираясь на обобщенную модель (деятельностный подход) разработайте сценарий урока решения задач по указанной теме.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тренировочных, контрольных и творческих практических работ

Согласно принципам деятельностного подхода, для того, чтобы студенты овладели обобщенными приемами профессиональной деятельности на аудиторных занятиях рекомендуется каждый прием формировать по следующей схеме.

1. Создание ситуации, в которой студенты испытывают потребность в овладении новым приемом.
С
2. Выделение содержания обобщенного приема.
3. Выполнение деятельности в конкретной ситуации на основе обобщенного приема под руководством преподавателя с контролем по каждому действию.
4. Выполнение индивидуальных тренировочных заданий на аудиторных занятиях и дома.

Для обучения студентов по такой схеме преподавателю необходимо знать обобщенный прием (он описан в методичке) и подобрать подходящие для его отработки темы школьного курса физики. Технология предполагает выполнение студентами **трех видов заданий**:

1. Регулярные **домашние задания** (по одной теме) с целью упражнений в выполнении формируемых действий или деятельности в целом; Формы контроля - совместное обсуждение на следующем занятии.
2. **Контрольные задания** (работы по вариантам) с целью текущей проверки качества освоения профессиональных действий или деятельности;

3. **Зачетные задания** (по индивидуальным темам) с целью итогового контроля качества освоения запланированной профессиональной деятельности (включает, как правило, некоторую систему освоенных действий)

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 4 балла выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 3 балла выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- 0-2 балла выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 5 курс / 9 семестр

1. Научные основы (психологические принципы) деятельностного подхода к обучению
2. Психологические принципы теории формирования умственных действий (теории П.Я.Гальперина).
3. Два типа задач по физике в соответствии с дидактическими целями. Назначение уроков решения задач
4. Приведите обобщенную программу и сформулируйте образовательную цель урока решения задач по указанной теме.
5. Приведите обобщенную программу и сформулируйте развивающую цель урока решения задач для указанной темы.
6. Приведите обобщенную программу и сформулируйте воспитательную цель урока решения задач для указанной темы.
7. Методика разработки структуры урока решения задач по указанной теме.
8. Системы знаний для усвоения на уроке решения задач. Примеры.
9. Разработайте метод решения типовых задач по указанной теме.
10. Составьте список типовых задач-проблем по указанной теме. Требования к задачам-проблемам.
11. Методические рекомендации по составлению сценарий этапа урока, посвященного выделению метода решения типовой задачи.

12. Методические рекомендации по составлению сценарий этапа урока, посвященного обучению обобщенному методу решения типовой задачи.
13. Методические рекомендации по организации решения задач в соответствии с материализованным и внешнеречевым этапами П.Я.Гальперина.
14. Методические рекомендации по организации решения задач в соответствии с этапами внутренней речи и умственным П.Я.Гальперина.
15. Основные дидактические функции уроков обучения практическим видам деятельности.
16. Приведите обобщенную программу и сформулируйте развивающую цель урока обучения практическим видам деятельности.
17. Приведите обобщенную программу и сформулируйте образовательную цель урока обучения практическим видам деятельности.
18. Приведите обобщенную программу и сформулируйте воспитательную цель урока обучения практическим видам деятельности.
19. Методические рекомендации по разработке структуры урока-лабораторной работы с учетом психологических принципов деятельностного подхода.
20. Методические рекомендации по разработке этапов мотивационного и этапа актуализации знаний для урока-лабораторной работы.
21. Методические рекомендации по разработке сценария этапа разработки метода лабораторного эксперимента
22. Методические рекомендации по разработке сценария этапа подбора оборудования и проектирования экспериментальной установки для урока-лабораторной работы.
23. Методические рекомендации по формулированию целей урока, посвященного обучению правильной эксплуатации прибора.
24. Методические рекомендации по разработке структуры урока, посвященного обучению правильной эксплуатации прибора.
25. Методические рекомендации по разработке этапа урока, посвященного проектированию прибора.
26. Методические рекомендации по разработке этапа урока, посвященного изучению устройства прибора промышленного изготовления.
27. Методические рекомендации по разработке этапа урока, посвященного использованию прибора в соответствии с назначением и правилами пользования.
28. Методические рекомендации по подготовке дидактического обеспечения уроков обучения правильной эксплуатации

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля: зачтено – от 60 до 110 баллов; не зачтено – от 0 до 59 баллов.

1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 3 | | | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | | | | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 5 | | | | | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 6 | | | | | | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 7 | | | | | | | 5 | 5 | 4 | 4 |

| | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|
| 8 | | | | | | | | 5 | 5 | 4 |
| 9 | | | | | | | | | 5 | 5 |
| 10 | | | | | | | | | | 5 |

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы : учеб. пособ. для студ. пед. вузов по спец. 032200-физика / С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Н. Е. Важевская ; Под ред. С. Е. Каменецкого, Н. С. Пурышевой .— Москва : Академия, 2000 .— 366 с.
2. Теория и методика обучения физике в школе. Частные вопросы : учеб. пособ. для студ. пед. вузов по спец. "Физика" / С. Е. Каменецкий, Н. С. Пурышева, Т. И. Носова ; под ред. С. Е. Каменецкого .— Москва : Академия, 2000 .— 384 с.
3. Методика обучения физике: учебно-методическое пособие для студентов (направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Физика с дополнительным профилем «Математика» или «Информатика») /Авт.-сост. Н.П.Алтунина. – Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2018. – 100 с

Дополнительная литература

1. Лабораторный практикум по методике обучения физике: учебно-методическое пособие для студентов. Часть 1 (направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Физика») /Авт.-сост. Н.П.Алтунина. – Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2022. – 97 с
2. Лабораторный практикум по методике обучения физике: учебно-методическое пособие для студентов. Часть 2 (направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Физика») /Авт.-сост. Н.П.Алтунина. – Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2022. – 159 с.
3. Как можно учить физике : методика обучения физике : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по направл. подг. 44.03.01 "Пед. образ.", 44.03.05 "Пед. образ. (с двумя проф. подг.)" / С. А. Горбушин .— Москва : ИНФРА-М, 2018 .— 484 с.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.

9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Программное обеспечение

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия
https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий | Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
|---|--|---|
| Аудитория 316(ФМ) | Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации | Набор демонстрационный "волновая оптика", набор демонстрационный "газовые законы и свойства насыщенных паров", набор демонстрационный "геометрическая оптика", набор демонстрационный "механика", набор демонстрационный "электричество -1", набор демонстрационный "электричество-2", набор демонстрационный "электричество-3", набор демонстрационный "электричество-4", набор лабораторный "электричество", набор лабораторный "механика", набор демонстрационный "определение постоянной планка", оптическая скамья с лазерным диодом, планшет "международная система единиц", планшет "значения фундаментальных физических постоянных", планшет "учимся профессии", планшет "физика в школе", планшет "периодическая система химических элементов" |

| | | |
|-------------------|---|---|
| | | <p>д.и.менделеева", экран настенный, учебная мебель, мультимедиапроектор , набор лабораторный "оптика", приставка-осциллограф к компьютерному измерительному блоку, планшет " приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц" , компьютер персональный , гальванометр демонстрационный , комплект цифровых измерителей тока и напряжения , компьютерный измерительный блок .</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome |
| Аудитория 317(ФМ) | Для хранения оборудования | Комплекты лабораторного оборудования по физике для школы (на 15 мест), мебель для хранения лабораторного оборудования по физике для школы (шкафы), наборы инструментов для ремонта оборудования. |
| Аудитория 318(ФМ) | Лекционная, Семинарская, Для консультаций | Насос комовского, планшет "виды физического эксперимента", планшет "методика физического эксперимента", динамометр демонстрационный, конденсатор переменной емкости, конденсатор переменной емкости, батарея конденсаторов, прибор для демонстрации правила лэнца, прибор для изучения газовых законов, трансформатор на панели, осветитель для теневого проецирования, огниво воздушное, прибор для демонстрации законов механики, манометр открытый демонстрационный, прибор «ведерко архимеда», барометр-анероид, электродвигатель с принадлежностями, генератор гзш, машина |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>магнитоэлектрическая, машина электрофорная, машина центробежная, машина волновая, амперметр с гальванометром, вольтметр с гальванометром, микроамперметр, термостолбик, штатив универсальный (комплект), выпрямитель вс-24, выпрямитель вс-6, планшет "лабораторный практикум по теории и методике обучения физике", прибор для сложения цветов спектра, осциллограф эош, сетка колбе, камера вильсона, держатель со спиральной пружиной, прибор «спектр электрического поля», прибор «шар с кольцом», усилитель унч, диск вращающийся с принадлежностями, электромагнит разборный, тарелка вакуумная, тарелка вакуумная со звонком, насос воздушный ручной, гидропресс, линзы полые наливные, проекционный аппарат фос, набор грузов демонстрационный, электроскоп, набор по статике с магнитными держателями, трибометр демонстрационный, тележка легкоподвижная, реостаты демонстрационные, подъемный столик, желоб галилея, счетчик гейгера, преобразователь высоковольтный «разряд-1», источник высокого постоянного напряжения, спектроскоп двухтрубный, модель «маятник в часах», прибор для изучения свойств электромагнитных волн, экраны фоновые (комплект), электрометр с принадлежностями, прибор для демонстрации взаимодействия шаров, цилиндры свинцовые со стругом, прибор для изучения спектров магнитного поля,</p> |
|--|--|--|

| | | |
|-------------------|----------------------------|--|
| | | рычаг демонстрационный, прибор для изучения принципов радиопередачи, секундомер демонстрационный с приставками, прибор для изучения фотоэффекта, учебная мебель, счетчик-секундомер, радиометр 20046, прибор для демонстрации рамки в магнитном поле. |
| Аудитория 420(ФМ) | Для самостоятельной работы | Нетбук lenovo, принтер canon lbr3010b, учебная мебель, компьютеры в сборе, проектор переносной. Программное обеспечение <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome |