Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики
Кафедра математики, физики и математического моделирования

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФИМЭ
А.В. Фомина
«23» июня 2021 г.

.

# Рабочая программа дисциплины

## Б1.В.ДВ.01.02 Организация проектной деятельности обучающихся при изучении физико-математических дисциплин

Направление подготовки

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль) подготовки
**«Математика и Физика»**

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
*бакалавр*

Форма обучения
*Очная*

Год набора 2021

Новокузнецк 2021

**Оглавление**

1 Цель дисциплины. ..... 3
1.1 Формируемые компетенции ..... 3
1.2 Индикаторы достижения компетенций ..... 3
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине ..... 5
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. ..... 6
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. ..... 7
3.1 Учебно-тематический план ..... 7
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы ..... 8
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. ..... 11
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины. ..... 12
5.1 Учебная литература ..... 12
5.2 Программное и информационное обеспечение освоения дисциплины. ... 13
5.2.1 Программное обеспечение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
5.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. ..... 13
6 Иные сведения и (или) материалы. ..... 14
6.1.Примерные темы письменных учебных работ ..... 14
6.2 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 15

## 1. Цель дисциплины.

***Целью изучения дисциплины*** является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием представлений о системе принципов и способов организации проектной деятельности учащихся в урочных и внеурочных формах образовательной деятельности.

В ходе изучения дисциплины будет сформирована компетенция **ПК-1, ПК-2**

### 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

| Наименование вида компетенции | Наименование категории (группы) компетенций | Код и название компетенции |
|---|---|---|
| профессиональные компетенции | | **ПК-1** Способен использовать специальные научные знания дисциплин профиля "Математика" в педагогической деятельности;<br>**ПК-2** Способен использовать специальные научные знания дисциплин профиля "Физика" в педагогической деятельности |

### 1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП |
|---|---|---|
| **ПК-1** Способен использовать специальные научные знания дисциплин профиля "Математика" в педагогической деятельности | ПК 1.1 Проектирует элементы образовательной программы и рабочую программу по математике, формулирует дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывает их в учебном процессе, моделирует и реализовывает различные организационные формы обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу), планирует и комплексно применяет различные средства обучения математике | Б1.О.10.01 Линейная алгебра<br>Б1.О.10.02 Математический анализ<br>Б1.О.10.03 Геометрия<br>Б1.О.10.04 Теория чисел<br>Б1.О.10.05 Алгебра многочленов<br>Б1.О.10.06 Элементарная математика<br>Б1.О.10.07 Дискретная математика<br>Б1.О.10.08 Теория изображений<br>Б1.О.10.09 Математическая логика<br>Б1.О.10.10 Теория вероятностей и математическая статистика |

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП |
|---|---|---|
| | ПК 1.2 Использует педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Математика”<br><br>ПК 1.3 Демонстрирует владение методикой преподавания по предмету “Математика” различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями | Б1.О.11.02 Математические модели физических процессов<br>Б1.О.12 Методика обучения и воспитания по профилю "Математика"<br><br>Б1.В.01 Математика в историческом развитии<br>Б1.В.03 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по математике<br>Б1.В.05 Численные методы<br>Б1.В.07 Решение задач государственной итоговой аттестации по математике<br><br>Б1.В.09 Математические методы обработки результатов научных исследований<br>Б1.В.ДВ.01.01 Организация учебно-исследовательской деятельности обучающихся при изучении физико-математических дисциплин<br>Б1.В.ДВ.01.02 Организация проектной деятельности обучающихся при изучении физико-математических дисциплин<br>Б2.В.01(П) Производственная практика. Профильная практика<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br><br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| **ПК-2** Способен использовать специальные научные знания дисциплин профиля "Физика" в педагогической деятельности | ПК 2.1 Проектирует элементы образовательной программы и рабочую программу по физике, формулирует дидактические цели и задачи обучения физике и реализовывает их в учебном процессе, моделирует и реализовывает различные организационные формы обучения физике (урок, лабораторную работу, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу), планирует и комплексно применяет различные средства обучения физике;<br><br>ПК 2.2 Использует педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Физика” | Б1.О.11.01 Элементарная физика<br><br>Б1.О.11.02 Математические модели физических процессов<br>Б1.О.11.03 Механика<br>Б1.О.11.04 Оптика<br>Б1.О.11.05 Электичество и магнетизм<br>Б1.О.11.06 Молекулярная физика и термодинамика<br>Б1.О.11.07 Экспериментальная физика<br>Б1.О.11.08 Математическая физика<br>Б1.О.11.09 Квантовая физика<br><br>Б1.О.11.10 Астрономия<br>Б1.О.13 Методика обучения и воспитания по профилю "Физика"<br><br>Б1.В.02 Физика в историческом развитии<br>Б1.В.04 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по физике |

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП |
|---|---|---|
| | ПК 2.3 Демонстрирует владение методикой преподавания по предмету “Физика” различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями | Б1.В.06 Практикум по решению физических задач<br>Б1.В.08 Решение задач государственной итоговой аттестации по физике<br>Б1.В.ДВ.01.01 Организация учебно-исследовательской деятельности обучающихся при изучении физико-математических дисциплин<br>Б1.В.ДВ.01.02 Организация проектной деятельности обучающихся при изучении физико-математических дисциплин<br>Б2.В.01(П) Производственная практика. Профильная практика<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br><br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

## 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной | Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной |
|---|---|---|
| **ПК-1** Способен использовать специальные научные знания дисциплин профиля "Математика" в педагогической деятельности | ПК 1.1 Проектирует элементы образовательной программы и рабочую программу по математике, формулирует дидактические цели и задачи обучения математике и реализовывает их в учебном процессе, моделирует и реализовывает различные организационные формы обучения математике (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу), планирует и комплексно применяет различные средства обучения математике<br><br>ПК 1.2 Использует педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов | Знает:<br><br>Цели, задачи и дидактические функции учебных проектов по математике; средства и формы организации проектной деятельности при изучении математике;<br><br>Умеет:<br><br>Применять технологию проектов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Математика”<br><br>Владеет:<br><br>методикой организации проектной деятельности по математике различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой |

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной | Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной |
|---|---|---|
| | обучающихся в предметной области “Математика”<br><br>ПК 1.3 Демонстрирует владение методикой преподавания по предмету “Математика” различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями | |
| ПК-2 Способен использовать специальные научные знания дисциплин профиля "Физика" в педагогической деятельности | ПК 2.1 Проектирует элементы образовательной программы и рабочую программу по физике, формулирует дидактические цели и задачи обучения физике и реализовывает их в учебном процессе, моделирует и реализовывает различные организационные формы обучения физике (урок, лабораторную работу, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу), планирует и комплексно применяет различные средства обучения физике;<br><br>ПК 2.2 Использует педагогические технологии для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Физика”<br><br>ПК 2.3 Демонстрирует владение мето-дикой преподавания по предмету “Физика” различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой на основе деятельностного подхода и владения современными педагогическими технологиями | Знает:<br><br>Цели, задачи и дидактические функции учебных проектов по физике; средства и формы организации проектной деятельности при изучении физике;<br><br>Умеет:<br><br>Применять технологию проектов для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучающихся в предметной области “Физика”<br><br>Владеет:<br><br>методикой организации проектной деятельности по физике различных категорий обучающихся в соответствии с основной образовательной программой |

## 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

| Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах | Объём часов по формам обучения | | |
|---|---|---|---|
| | ОФО | ОЗФО | |
| 1 Общая трудоемкость дисциплины | 144 | | |
| 2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) | 58 | | |
| Аудиторная работа (всего): | 58 | | |
| в том числе: | | | |
| лекции | 26 | | |
| практические занятия, семинары | 32 | | |
| практикумы | | | |
| лабораторные работы | | | |
| в интерактивной форме | 8 | | |
| в электронной форме | | | |
| Внеаудиторная работа (всего): | | | |
| в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем | | | |
| подготовка курсовой работы /контактная работа | | | |
| групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем*)* | | | |
| творческая работа (эссе) | | | |
| 3 Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 50 | | |
| 4 Промежуточная аттестация обучающегося | Экзамен (36) | | |

## 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

| № недели п/п | Разделы и темы дисциплины по занятиям | Общая трудоёмкость *(всего час.)* | Трудоемкость занятий (час.) | | | | | | Форма текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ОФО | | | ЗФО | | | |
| | | | Аудиторн. занятия | | СРС | Аудиторн. занятия | | СРС | |
| | | | лекц. | практ. | | лекц. | практ. | | |
| **Семестр 10** | | | | | | | | | |
| | 1. Педагогическое | 32 | 6 | 6 | 20 | 2 | 4 | 61 | |

| № недели п/п | Разделы и темы дисциплины по занятиям | Общая трудоёмкость *(всего час.)* | Трудоемкость занятий (час.) | | | | | | Форма текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ОФО | | | ЗФО | | | |
| | | | Аудиторн. занятия | | СРС | Аудиторн. занятия | | СРС | |
| | | | лекц. | практ. | | лекц. | практ. | | |
| **Семестр 10** | | | | | | | | | |
| | проектирование | | | | | | | | |
| 1 | Теоретические основы педагогического проектирования | 10 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| 2 | Проектирование нового учебного содержания | 10 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| 3 | Требования к контрольно-измерительным материалам педагогического проектирования | 12 | 4 | 4 | 6 | | | | |
| 4 | Технология проектной деятельности по математике | 38 | 4 | 10 | 6 | | | | |
| 5 | Организация проектной работы по математике в условиях реализации ФГОС. | 18 | 4 | 4 | 6 | | | | |
| 6 | Проектная деятельность по математике в основной и старшей школе. | 20 | 4 | 6 | 6 | | | | |
| 7 | Технология проектной деятельности по физике | 38 | 4 | 10 | 6 | | | | |
| 8 | Организация проектной работы по физике в условиях реализации ФГОС. | 18 | 4 | 4 | 6 | | | | |
| 9 | Проектная деятельность по физике в основной и старшей школе. | 20 | 2 | 6 | 6 | | | | |
| | Промежуточная аттестация - | 36 | | | | | | | экзамен |
| ИТОГО по семестру … | | 144 | 26 | 32 | 50 | | | | |

## 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

| № п/п | Наименование раздела, темы дисциплины | Содержание занятия |
|---|---|---|
| | **Семестр 1** | |
| *Содержание лекционного курса* | | |
| 1 | Педагогическое проектирование | |

| № п/п | Наименование раздела, темы дисциплины | Содержание занятия |
|---|---|---|
| 1.1 | Теоретические основы педагогического проектирования | Понятия проект, педагогический проект, учебный проект, соотношение понятий проектный, проектировочный. Классификация проектов. Соотношение понятий проектирование, прогнозирование, конструирование, моделирование. Сущность, принципы проектирования и тенденции развития современных образовательных систем. Проектная деятельность, принципы, функции, виды и уровни проектной деятельности. Слагаемые проектной культуры. Виды педагогических проектов в образовании Проектное обучение как одна из форм обучения. Развитие общеучебных умений и навыков: рефлексивные, поисковые, организационные, коммуникативные, конструктивные, презентационные, дидактические, креативные, навыки работы в сотрудничестве |
| 1.2 | Проектирование нового учебного содержания | Многообразие субъектов проектной деятельности. Объекты проектирования и специфика предмета проектной деятельности. Этапы педагогического проектирования: диагностика ситуации, проблематизация, концептуализация, выбор формата проекта моделирование, проектирование, конструирование, реализация проекта, рефлексивный и послепроектный этап Образовательные ресурсы проектной деятельности. |
| 1.3 | Требования к контрольно-измерительным материалам педагогического проектирования | Необходимые знания и навыки в управлении пред-метной областью проекта, (сроки, содержание проекта, образование команд, управление характером ком-муникации участников проекта, учет рисков реализации проектов воспитательной и обучающей направ-ленности). Виды контрольно-измерительных материалов. Особенности поведения и системы отношений субъектов проектной деятельности. |
| 2 | Технология проектной деятельности по математике | |
| 2.1 | Организация проектной работы по математике в условиях реализации ФГОС. | Теоретические аспекты проектной деятельности обучающихся по математике. Виды проектной деятельности. Учебный проект и его обеспечение. Типология проектов. Этапы проведения проекта. Критерии оценки проекта. |
| 2.2 | Проектная деятельность по математике в основной и старшей школе. | Методические рекомендации по подготовке и проведению учебных творческих и исследовательских проектов по математике в 5 – 6 классах. Алгоритм деятельности учителя математики при организации проекта. Некоторые особенности проектной деятельности учащихся в 5- 6 классах. Методические рекомендации по подготовке и проведению учебных творческих и исследовательских проектов по алгебре и геометрии. Алгоритм деятельности учителя математики при организации проекта. Некоторые особенности проектной деятельности учащихся основной |

| № п/п | Наименование раздела, темы дисциплины | Содержание занятия |
|---|---|---|
| | | школы. Некоторые особенности проектной деятельности учащихся старшей школы |
| 3 | Технология проектной деятельности по физике | |
| 3.1 | Организация проектной работы по физике в условиях реализации ФГОС. | Теоретические аспекты проектной деятельности обучающихся по физике. Виды проектной деятельности. Учебный проект и его обеспечение. Типология проектов. Этапы проведения проекта. Критерии оценки проекта. |
| 3.2 | Проектная деятельность по физике в основной и старшей школе. | Подготовка учителя физики к проектной деятельности Подготовка материально-технических ресурсов. Методика организации проектной деятельности по физике. Проекты начального этапа изучения физики. Исследование явлений повседневной жизни. Проекты создания физических приборов. Исследовательские проекты выпускного класса. |
| *Содержание практических занятий* | | |
| 1 | Педагогическое проектирование | |
| 1.1 | Организация сбора информации по теме проекта. | Научные документы и издания, их классификация. Поиск, накопление и обработка научной информации. Методы сбора и обработки достоверной информации при организации проектов по математике. Подготовка научно-аналитических обзоров, как части проектной работы. Методика поиска документов по теме учебного проекта. |
| 2 | Технология проектной деятельности по математике | |
| 2.1 | Содержание и методика организации творческих и исследовательских проектов при обучении математике в 5 – 6 классах | Выбор темы проекта, его типа, количества участников. Определение целей проекта. Определение источников информации, способов сбора и анализа информации, способа представления результатов (формы проекта). Установление процедур и критериев оценки результатов и процесса проектной деятельности. Распределение задач (обязанностей) между членами команды. Проекты на уроках и во внеурочной деятельности при обучении математике в 5 – 6 классах |
| 2.2 | Содержание и методика организации творческих и исследовательских проектов при обучении алгебры | Выбор темы проекта, его типа, количества участников. Определение целей проекта. Определение источников информации, способов сбора и анализа информации, способа представления результатов (формы проекта). Установление процедур и критериев оценки результатов и процесса проектной деятельности. Распределение задач (обязанностей) между членами команды. Проекты на уроках и во внеурочной деятельности при обучении алгебре. |
| 2.3 | Разработка и презентация проектов в курсе алгебры основной и старшей школы | Разработка проекта по алгебре для учащихся основной и старшей школы. Представление полученных результатов. Мультимедийное сопровождение для представления |

| № п/п | Наименование раздела, темы дисциплины | Содержание занятия |
|---|---|---|
| | | результатов работы. Защита проекта. Анализ выполненной работы и достигнутых результатов. |
| 2.4 | Содержание и методика организации творческих и исследовательских проектов при обучении геометрии | Выбор темы проекта, его типа, количества участников. Определение целей проекта. Определение источников информации, способов сбора и анализа информации, способа представления результатов (формы проекта). Установление процедур и критериев оценки результатов и процесса проектной деятельности. Распределение задач (обязанностей) между членами команды. Проекты на уроках и во внеурочной деятельности при обучении геометрии. |
| 2.5 | Разработка и презентация проектов в курсе геометрии основной и старшей школы | Разработка проекта по геометрии для учащихся основной и старшей школы. Представление полученных результатов. Мультимедийное сопровождение для представления результатов работы. Защита проекта. Анализ выполненной работы и достигнутых результатов. |
| 3 | Технология проектной деятельности по физике | |
| 3.1 | Виды проектов и этапы их разработки в процессе изучения курса физики основной школы | Методические рекомендации по подготовке и проведению учебных творческих и исследовательских проектов по физике. Алгоритм деятельности учителя физики при организации проекта. Некоторые особенности проектной деятельности учащихся основной школы. Некоторые особенности проектной деятельности учащихся старшей школы. |
| 3.2 | Организация работы по реализации проектной деятельности обучающимися при изучении физики. | Выбор темы проекта, его типа, количества участников. Определение целей проекта. Определение источников информации, способов сбора и анализа информации, способа представления результатов (формы проекта). Установление процедур и критериев оценки результатов и процесса проектной деятельности |
| 3.3 | Индивидуализация обучения средствами проектной деятельности обучающихся в теории и практике школьного обучения физике.. | Проекты на уроках и во внеурочной деятельности при обучении физики. |
| | Промежуточная аттестация - *экзамен* | |

## 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

| Учебная работа (виды) | Сумма баллов | Виды и результаты учебной работы | Оценка в аттестации | Баллы (17 недель) |
|---|---|---|---|---|
| Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий) | **60** | Лекционные занятия (конспект) (13 занятий) | **1 балла** посещение 1 лекционного занятия | 7 - 13 |
| | | Практические занятия (отчет о выполнении лабораторной работы) (16 занятий). | **1 балл** - посещение 1 практического занятия<br>**2 балла** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, | 16 - 32 |
| | | | | |
| | | Разработка проекта по математике | **4 балла** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 4-8 |
| | | Разработка проекта по физике | **4 балла** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 4-8 |
| **Итого по текущей работе в семестре** | | | | 31-61 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 40 | 1 вопрос и защита проектов по математике и физике | **10 баллов** (ответ на вопрос)<br>**15 баллов** (за каждый проект) | 20-40 |
| **Итого по промежуточной аттестации (экзамену)** | | | | 40 баллов |
| **Суммарная оценка по дисциплине:** Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б. | | | | |

## 5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Учебная литература

### Основная учебная литература


1. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 1. Образовательные технологии : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. В. Байбородова [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Байбородовой, А. П. Чернявской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Образовательный процесс). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437117 (глава 6, с. 95 – 128).
2. Теория обучения и воспитания, педагогические технологии : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. В. Байбородова, И. Г. Харисова, М. И. Рожков, А. П. Чернявская ; ответственный редактор Л. В. Байбородова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 223 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08189-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/437116. (глава 3, с. 126-132).


### Дополнительная литература:

1. Андреева, Н.С. Современные педагогические технологии, реализующие ФГОС нового поколения [Электронный ресурс] : учебное пособие : рек. УМО вузов РФ / Н. С. Андреева, С. Л. Бакланова, Е. В. Грушникова ; Алтайская гос. акад. образования. - Бийск : АГАО, 2015. - 111 с. : ил. - Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/5069/read.php.

## 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

| | | |
|---|---|---|
| Организация проектной деятельности обучающихся при изучении физико-математических дисциплин | 216 Аудитория методики математического развития и обучения математике Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья<br>Оборудование для презентации учебного материала: доска интерактивная, компьютер преподавателя с монитором, проектор, акустическая система, экран<br>Используемое программное обеспечение: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET Endpoint Security, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.; Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО), Google Chrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).<br>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС | 654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1 |

## 5.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

### Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/
Общероссийский математический портал (информационная система) - http://www.mathnet.ru/
Федеральный портал «Российское образование» - http://www.edu.ru. Доступ свободный
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - http://www.window.edu.ru.
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - http://fcior.edu.ru. Доступ свободный.
Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - http://www.ict.edu.ru/.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/
http://community.edu-project.org/ — Методический сайт лаборатории методики и информационной поддержки развития образования МИОО
vernadsky.info — сайт Всероссийского Конкурса юношеских исследовательских работ им. В. И. Вернадского. Русская и английская версии. Публикуются нормативные документы по конкурсу, рекомендации по участию в нем, детские исследовательские работы.
Интернет-портал исследовательской деятельности учащихся “Исследователь. Ru” - http://window.edu.ru/resource/540/39540
PHYS-PORTAL.RU - Физический информационный портал. - http://phys-portal.ru/

## 6 Иные сведения и (или) материалы.

### 6.1. Примерные темы письменных учебных работ

1. Международный опыт организации проектного обучения математике.
2. Метод проектов и школьный курс математики.
3. Проектное обучение математике как средство формирования универсальных

учебных действий школьника.

4. Проектное обучение как средство развития речи учащихся на уроках математики.
5. Проектное обучение как средство развития памяти учащихся на уроках математики.
6. Проектное обучение математике как средство развития мышления учащихся.
7. Нравственное воспитание учащихся средствами проектного обучения математике.
8. Проектное обучение математике как средство развития эстетического вкуса

учащегося.

9. Проектное обучение математике как средство развития пространственного

мышления учащегося.

10. Социально-ориентированные проекты как средство гражданского воспитания учащихся
11. Ресурс сети Интернет в организации телекоммуникационных проектов
12. Концептуальные основы технологии проектного обучения
13. Межпредметные проекты как средство формирования целостной картины мира
14. .Формы проектной деятельности учащихся по физике.
15. .Формирование ключевых компетенций по физике средствами домашних экспериментальных работ
16. Организация учебно-познавательной деятельности учащихся по физике

## 6.2 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

### Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задачи к экзамену

| Разделы и темы | Примерные теоретические вопросы | Примерные практические задачи |
|---|---|---|
| Педагогическое проектирование | | |
| Теоретические основы педагогического проектирования | 1. Анализ ФГОС основного общего образования на предмет определения оснований организации проектного обучения. | защита проектов по математике и физике |
| Проектирование нового учебного содержания | 2.Универсальные учебные действия учащегося общеобразовательной школы и проектное обучение.<br>2.Методическая система организации проектного обучения.<br>3.Типология учебно-познавательных проектов.<br>4.Структура проекта как результата проектировочной деятельности.<br>5.Методическая схема работы над проектом | защита проектов по математике и физике |
| Требования к контрольно-измерительным материалам педагогического проектирования | 6.Критерии оценки проекта.<br>7.Критерии оценки презентации проекта. | защита проектов по математике и физике |
| 2. Технология проектной деятельности по математике | | |
| Проектная деятельность по математике в основной и старшей школе. | 8.Учебный проект и метод учебных проектов. Виды проекта по математике.<br><br>9.Последовательность работы над проектом по математике. Этапы работы обучающихся в процессе проектной деятельности.<br><br>10.Развитие творческих способностей школьников в процессе проектной деятельности на уроке математики. | защита проектов по математике и физике |

| 3. Технология проектной деятельности по физике | | |
|---|---|---|
| Проектная деятельность по математике в основной и старшей школе. | 11.Учебный проект и метод учебных проектов. Виды проекта по физике.<br><br>12.Последовательность работы над проектом по физике. Этапы работы обучающихся в процессе проектной деятельности.<br><br>13.Развитие творческих способностей школьников в процессе проектной деятельности на уроке физики. | защита проектов по математике и физике |

Составитель (и): Осипова Л.А., доцент каф. МФММ

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)