

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ХИМИИ



Рабочая программа дисциплины
***Б1.В.02 Педагогическое проектирование и моделирование в обучении
биологии и химии***

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Магистерская программа Инновации в биологическом и
химическом образовании

Квалификация магистр
Форма обучения очная; заочная
Сроки освоения очно – 2 года; заочно – 2 года 6 месяцев

Формы обучения	Семестр	Трудоемкость	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Промежуточный контроль (час)	Самостоятельная работа (час)	Форма контроля
Очная	3	180	12	26	27	115	экзамен
Заочная	3	180	2	8	9	161	экзамен

Махачкала, 2022

Разаханова В.П. Рабочая программа дисциплины «Педагогическое проектирование и моделирование в обучении биологии и химии» –
Махачкала: ДГПУ, 2022. 14с.

Программа утверждена на заседаниях:

кафедры: биологии, экологии и методики преподавания
(протокол № 11 от «21» июня 2022 г.)

Зав. кафедрой: к.б.н., доцент Магомедова М.А.



(подпись)

Учёного совета факультета биологии, географии и химии
(протокол № 9 от «24» июня 2022 г.)

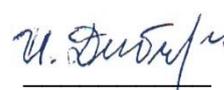
Председатель: к.г.н., доцент Алиев Ш.М.



(подпись)

учебно-методического совета ДГПУ
(протокол №4 от «28» июня 2022 г.)

Председатель УМС: Дибиров И.А.



(подпись)

© ДГПУ, 2022

Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.02 «Педагогическое проектирование и моделирование в обучении биологии и химии» являются: формирование компетенций по созданию и реализации педагогических проектов, ориентированных на сферу образования, а также развитие навыков проектирования учебного процесса по биологии в учебных заведениях различного уровня, умение организовать проектную деятельность с учащимися.

Задачи:

- Формирование профессиональной компетентности студентов в сфере педагогической деятельности;
- Методическая подготовка студентов к дальнейшей профессиональной деятельности в школьном образовании;
- Формирование умения проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим дидактическим закономерностям и особенностям возрастного развития учащихся;
- Формирование личностных качеств будущего учителя;

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.02 Педагогическое проектирование и моделирование в обучении биологии и химии относится к вариативной части учебного плана ОПОП, формируемого участниками образовательных отношений

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата, и магистратуры -

Перечень действующих предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин, видов работ
«Современные проблемы науки и образования», «Методология и методы научного исследования»	Инновационные процессы в образовании, Реализация ФГОС в инновационной школе

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Педагогическое проектирование и моделирование в обучении биологии и химии», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов
-------------------------	----------------------------------

	обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК 5 Готов к осуществлению педагогического проектирования образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов	Знания: компонентов и процедуры технологии проектирования образовательных систем;
	Умения: создавать модель любой педагогической технологии и уметь применять ее в педагогическом процессе;
	Навыки: моделирования и реализации на практике различных технологий обучения;
	Знания: компонентов и процедуры технологии проектирования образовательных систем;
ПК 6 Способен проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий	Знания: принципов проектирования образовательных сред, обеспечивающих качество образовательного процесса;
	Умения: формировать образовательную среду, применять средства и методы обучения биологии и химии для реализации задач образовательной политики;
	Навыки: проектирования образовательного процесса с применением современных технологий;

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц (180 часов).

Вид учебной работы	Очная форма	Заочная форма
Аудиторные занятия (всего)	38	10
Лекции	12	2
Практические занятия (ПЗ)	26	8
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		

Самостоятельная работа (всего)	115	161
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	40
Самостоятельное изучение тем	40	50
Контрольные работы	15	40
Реферат	20	11
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	27	9
Общая трудоемкость	180	180

4. Содержание дисциплины «Педагогическое проектирование и моделирование в обучении биологии и химии», структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

Очная форма

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Всего	Виды учебной работы (в академических часах)				Реализ. копмет.	Форма текущего контроля
			Л	ПЗ	ЛБ	СР		
1	Проектирование и моделирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности.	31	2	4		25	ПК-5	Собеседование Коллоквиум Дискуссия на занятии
2	Теоретические основы педагогического проектирования. Классификация педагогических проектов.	35	4	6		25	ПК-5	Собеседование на занятии дискуссия
3	Логика организации проектной деятельности. Этапы проектирования.	33	2	6		25	ПК-5	Собеседование дискуссия
4	Проектирование и моделирование предметного содержания курсов биологии и химии.	31	2	4		25	ПК-5	Коллоквиум Творческое задание
5	Проектирование системы учета и контроля результатов обучения.	23	2	6		15	ПК-5	Собеседование реферат
	Экзамен	27						Экзамен
	Итого	180	12	26		115		27

Заочная форма

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Всего	Виды учебной работы (в академических часах)				Реализ. копмет.	Форма текущего контроля
			Л	ПЗ	ЛБ	СР		

1	Проектирование и моделирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности.	31		1		30	ПК-5	Собеседование Коллоквиум Дискуссия на занятии
2	Теоретические основы педагогического проектирования. Классификация педагогических проектов	44	1	2		41	ПК-5	Собеседование на занятии дискуссия
3	Логика организации проектной деятельности. Этапы проектирования.	33	1	2		30	ПК-5	Собеседование дискуссия
4	Проектирование и моделирование предметного содержания курсов биологии и химии.	32		2		30	ПК-5	Коллоквиум Творческое задание
5	Проектирование системы учета и контроля результатов обучения	31		1		30	ПК-5	Собеседование реферат
	Экзамен	9						Экзамен
	Итого	180	2	8		161		9

4.1. Содержание дисциплины

Модуль 1. Проектирование и моделирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности.

1.1. Историко-культурные источники развития педагогического проектирования. Развитие идей и применение проектной деятельности в педагогическом процессе. Проектирование и моделирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности. Основные понятия педагогического проектирования.

Понятие о педагогических системах. Основные компоненты педагогической системы: цели, содержание, методы реализации, контроль и оценка результатов обучения.

Модуль 2. Теоретические основы педагогического проектирования. Классификация педагогических проектов.

2.1. Педагогический проект. Философский и деятельностный аспект педагогического проектирования. Соотношение понятий «проектирование», «прогнозирование», «конструирование», «моделирование». Педагогическая сущность проектирования. Принципы проектной деятельности.

2.2. Функции проектной деятельности. Виды педагогического проектирования

(социально-педагогическое, **образовательное, психолого-педагогическое**). **Уровни педагогического проектирования** (концептуальный, содержательный, технологический, процессуальный).

2.3. Субъекты и объекты проектной деятельности. Методологические и теоретические проблемы проектирования и моделирования школьного биологического образования в современных условиях. Основные объекты педагогического проектирования.

2.4. Классификация педагогических проектов.

Учебные проекты. Особенности, структура, содержание, этапы реализации проекта. Формирование групп участников проекта. Самостоятельная работа участников в ходе реализации проекта. Сфера приложения образовательной активности. Критерии исполнения. Защита проекта.

Досуговые проекты. Особенности содержания, структуры и реализации досуговых проектов. Логика и принципы педагогического проектирования досуговых проектов.

Проектирование в системе профессиональной подготовки. Особенности содержания, структуры и реализации проектов профессиональной подготовки.

Социально-педагогические проекты. Участие детей и молодежи в социальных проектах. Особенности, структура, содержание, этапы реализации проекта. Формирование групп участников проекта.

Международные проекты. Международное стратегическое партнерство. Научно-педагогическая кооперация. Локальные международные проекты. Особенности содержания и взаимодействия участников международных проектов. Логика организации международного проекта.

Модуль 3. Логика организации проектной деятельности. Этапы проектирования.

Этапы проектирования. Вхождение в проект. Диагностика ситуации. Проблематизация. Концептуализация. Выбор формата проекта. Программирование и планирование хода проекта.

Этапы реализации проекта. Рефлексивный и послепроектный этапы.

Модуль 4. Проектирование и моделирование предметного содержания курсов биологии и химии.

2.4. Проектирование содержания биологического и химического образования. Проектирование концепции содержания образования. Проектирование образовательной программы. Проектирование учебных планов. Логика проектирования образовательных систем. Проектирование педагогических технологий. Проектирование педагогической

деятельности. Проектирование образовательной среды. Проектирование образовательного пространства.

Модуль 5. Проектирование системы учета и контроля результатов обучения.

Результаты проектной деятельности. Оценка результатов проектной деятельности. Критерии оценки: полнота реализации замысла, соответствие контексту проектирования, соответствие культурному аналогу, степень новизны, практическая и теоретическая значимость, гуманитарность, эстетичность, удовлетворенность участия в проекте, степень освоения процедур проектирования, наличие положительного эффекта, становление социального партнерства.

Моделирование конечного результата обучения. Определение объема знаний, умений и навыков по изученному разделу учебного материала (теме, разделу, курсу). Планируемый уровень развития когнитивной (учебно-познавательной) и аффективной (эмоционально-ценностной) сфер личности учащихся. Проектирование системы диагностики достижения результатов обучения.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии «Педагогическое проектирование и моделирование в обучении биологии и химии»: традиционного обучения, на деятельностной основе, технологии проектной деятельности, проблемного обучения, активного обучения.

Самостоятельная работа студентов организована с использованием как традиционной репродуктивной и алгоритмической деятельности, так и с применением проблемного и проектного обучения. Студенты выполняют творческие проектные задания, работая индивидуально или малыми группами. Изучение дисциплины завершается процедурой защиты проекта, позволяющей оценить сформированные компетенции и итоговым экзаменом, контролирующим усвоение теоретического материала. Кроме того, самостоятельные творческие разработки студентов оформляются в виде портфолио проектных работ и оцениваются на основе разработанных критериев, с которыми студенты ознакомлены в начале изучения курса. В самостоятельной работе используются проблемные задания, творческие работы. Важное значение имеет проведение мастер-классов известных педагогов г.Ростова для ознакомления с конкретным содержанием и результатами инновационной педагогической деятельности.

Наименование тем занятий с использованием интерактивных форм обучения:

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / методы интерактивного обучения	Кол-во часов
---	--------------	-------------	--	--------------

1	Проектирование и моделирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности.	Практическое занятие	Представление и обсуждение эссе	20
2	Теоретические основы педагогического проектирования. Классификация педагогических проектов	Практическое занятие	Презентации этапов технологии проектного обучения	8
3	Логика организации проектной деятельности. Этапы проектирования.	Практическое занятие	Планирование проектной деятельности, обсуждение	8
4	Проектирование и моделирование предметного содержания курсов биологии и химии.		Представление и обсуждение готовых проектов	10
5	Проектирование системы учета и контроля результатов обучения		Защита учебных проектов, коллективная оценка результатов	6
Итого часов:				52

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Форма отчетности
1	Проектирование и моделирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности.	1.Изучение теоретического содержания лекций и литературы. 2.Подготовка к коллоквиуму	25	реферат
2	Теоретические основы педагогического проектирования. Классификация педагогических проектов	Подготовка Эссе, докладов и презентаций к ним.	25	характеристика
3	Логика организации	1.Выбор темы	25	модель

	проектной деятельности. Этапы проектирования.	проекта. 2. Написание аннотации к проекту.		
4	Проектирование и моделирование предметного содержания курсов биологии и химии.	Конструирование проекта, представление используемых материалов.	25	реферат
5	Проектирование системы учета и контроля результатов обучения	1. Изучение теоретического содержания лекций и литературы. 2. Подготовка к коллоквиуму	15	анализ опросников

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)	Форма отчетности
1	Проектирование и моделирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности.	1. Изучение теоретического содержания лекций и литературы. 2. Подготовка к коллоквиуму	30	реферат
2	Теоретические основы педагогического проектирования. Классификация педагогических проектов	Подготовка эссе, докладов и презентаций к ним.	41	характеристика
3	Логика организации проектной деятельности. Этапы проектирования.	1. Выбор темы проекта. 2. Написание аннотации к проекту.	30	модель
4	Проектирование и моделирование предметного содержания курсов биологии и химии.	Изучение нормативных документов (ФГОС, Закон об образовании) » Конструирование проекта, представление используемых	30	реферат

		материалов.		
5	Проектирование системы учета и контроля результатов обучения	Изучение теоретического содержания лекций и литературы. Подготовка к коллоквиуму	30	анализ опросников

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

9.1. Основная литература

1. Современные образовательные технологии: учебное пособие / под ред. Н. В. Бордовской. - 2-е изд., стер. – М.: КноРус, 2011. - 432 с.

2. Колесина К. Ю. Современные образовательные технологии в подготовке магистров. Метапроектное обучение: учебное пособие - Ростов-на-Дону: Старые русские, 2013. - 98 с.

3. Колесина К. Ю. Современные образовательные технологии в подготовке магистров. Технология проектного обучения: учебное пособие: - Ростов-на-Дону: Старые русские, 2012. - 72 с.

4. Колесина К. Ю., Мирошниченко А. В. Современные образовательные технологии в подготовке магистров: новые информационные технологии - Ростов-на-Дону, 2009. - 84 с.

5. Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=232489

9.2. Дополнительная литература:

6. Митяева А. М. Здоровьесберегающие педагогические технологии: учебное пособие для студентов - 3-е изд. – М.: Академия, 2012. - 208 с.

7. Орлова Г. А, Разогрева А. М. Баллы, рейтинг и контролируемая самостоятельная работа: как использовать новые образовательные технологии в учебном процессе?: учебно-методическое пособие - Ростов-на-Дону, 2013. - 50 с.

9.3. Периодические издания

Официальный сайт Газета «Биология» [Электронный ресурс]. Режим доступа:- <http://bio.1september.ru/>

9.4.Список современных информационных продуктов к курсу «Педагогическое проектирование и моделирование в обучении биологии и химии»

Педагогическое образование в России.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=110470

Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учебное пособие

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=259225

Новые информационные технологии в профессиональной педагогической деятельности: учебное пособие

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=232315

9.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Научная электронная библиотека - elibrary.ru

Открытая электронная библиотека. – URL: <http://orel.rsl.ru>

Электронно-библиотечная система – ЭБС - iprbookshop.ru

Фундаментальная библиотека ДГПУ - <http://lib.dspu.ru>

Программное обеспечение информационно-коммуникационных технологий.

Программные средства для освоения дисциплины, в частности: информационно-поисковые системы различного назначения; программы для создания презентаций и слайдов; средства компьютерной коммуникации: Internet, e-mail.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение основных тем курса происходит через общение с преподавателем в ходе лекционных и практических занятий. Предполагается, что будущие учителя биологии, изучая курс «Педагогическое проектирование и моделирование в обучении биологии и химии», будут в поисках информации обращаться к рекомендуемой литературе, в том числе публикациям в специальных изданиях для учителей биологии, к ресурсам сети Интернет.

Курс имеет четко выраженную практическую направленность. Особое внимание уделяется выполнению всего объема заданий, рекомендованных к практическим занятиям, а также выполнению заданий для самостоятельной работы. К экзамену, вопросы которых приводятся в ФОС, допускаются студенты, успешно выполнившие весь объем предложенных заданий, изучившие теоретические вопросы курса.

Самостоятельная работа студента предполагает различные формы

индивидуальной учебной деятельности: выполнение творческих заданий, осуществление проектной деятельности. Выбор форм и видов самостоятельной работы определяются индивидуально-личностным подходом к студентам. Технические средства обучения: мультимедийный портативный переносной проектор, настенный экран, персональный компьютер с выходом в Интернет.

Учебно-методические пособия: учебники, презентации к лекциям и практическим занятиям в программе Microsoft Power Point, пособия для самостоятельной работы.

Используется комплект электронного оборудования – интерактивная доска, мультимедиапроектор.

Подготовка к практическим занятиям

Практические занятия ориентированы на работу с методической литературой, знакомство с основными понятиями курса, приобретение навыков для самостоятельной работы по разным разделам.

К практическому занятию студент должен законспектировать рекомендованные источники. Кроме того, следует изучить тему по конспекту лекций и учебнику или учебным пособиям из списка литературы.

Подготовка к тестированию.

Подготовка к тестированию предполагает изучение материалов лекций, конспектов рекомендованных источников, подготовленных студентами к практическим занятиям, учебной литературы. Тестирование проводится как на бумажных носителях, так и интернет - тестирование. Комплект тестовых заданий включает задания разной степени сложности. Результаты тестирования оцениваются в баллах.

При аттестации студента преподаватель руководствуется следующими критериями:

- уровень знаний студента в области теоретических основ естествознания;
- знания рекомендованной и дополнительной литературы, умение применять полученные знания при решении методических проблем;
- наличие логики в рассуждениях, последовательность использования наиболее весомых аргументов в защиту своей точки зрения при анализе и сопоставлении различных теорий эволюции природы;
- полнота, самостоятельность и аргументация при решении методических задач;
- способность продемонстрировать свое умение творчески подходить к созданию проекта.

По результатам проверки преподаватель указывает студенту на ошибки и неточности, допущенные при выполнении заданий, пути их устранения выставляет оценку

«зачтено», если дан исчерпывающий ответ на все задания в соответствии с общими требованиями к оформлению и содержанию ответов;

«не зачтено», если правильные ответы даны в менее чем 50% заданий аттестационной работы, в этом случае предлагает задания переработать и выполнить заново;

«зачтено с собеседованием», если правильные ответы даны на 70% , то устраняются ошибки и неточности, а результаты подобной работы сообщаются преподавателю на консультации.

Конспектирование рекомендуемых источников.

Обязательным условием при подготовке конспекта является указания автора, точного названия статьи, места и года издания. Конспект предполагает воспроизведение оригинальной структуры и содержания статьи, а все цитируемые фрагменты заключаются в кавычки, указывается цитируемая страница.

Проверка домашних заданий и консультирование проводится преподавателем посредством электронной почты.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Microsoft Power Point, Microsoft Word

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебно-лабораторное оборудование.

Реализация дисциплины требует наличия лекционной аудитории, экран, мультимедийный проектор, ноутбук, раздаточный материал. Комплект лабораторных работ и карточек заданий из расчета два экземпляра на одного магистра

Программные средства. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Технические и электронные средства.

Технические средства обучения: мультимедийный портативный переносной проектор, настенный экран, интерактивная доска, персональный компьютер с выходом в Интернет, система электронного голосования, кодоскоп, электронные учебные таблицы «Периодическая система», «Таблица растворимости солей и оснований», презентации к лекциям и практическим занятиям в программе Microsoft Power Point.