

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
И. Д. Ибрагимов
« » 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.1.01. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФИЛЯ "Химия"

Б1.В.1.ДВ.04.01 - ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Профили подготовки - «Химия» и «Биология»

Квалификация: Бакалавр

Формы обучения – очная, заочная

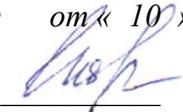
Сроки обучения- 5 лет, 5 лет 6 мес.

Автор (ы): Гаматаева Барият Юнусовна, профессор кафедры химии, д.х.н.

Рецензент: Гусейнов Ризван Меджидович, профессор кафедры химии, д.х.н.

Программа утверждена на:

заседании кафедры химии (протокол № от «10» мая 2021г.)

Зав. кафедрой проф. Гаматаева Б.Ю.  10 мая

Учёного совета факультета БГиХ (протокол №10 от «21» мая 2021г.)

Председатель _Алиев Ш.М., к.г.н. доц.  21 мая

на заседании учебно-методического совета ДГПУ (протокол № 3 от «31» мая 2021 г.)

Председатель УМС: проф., И.А. Дибиров  31 мая 2021г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Перед высшей школой сегодня стоит актуальная проблема – подготовка студента-исследователя, который видит проблемы, творчески подходит к их решению, владеет современными методами поиска, умеет сам добывать знания.

Программа спецкурса учитывает изменения, происходящие в современной высшей школе, и ориентирована на знакомство студентов с алгоритмом научного исследования, видами источников информации и разными формами работы с ними, методами исследования, критериями оценки исследовательских работ и докладов, правилами оформления работ, разными формами их представления.

Кроме теоретических знаний, получаемых учащимися, программа спецкурса предполагает серию практических занятий, в ходе которых учащиеся выполняют исследовательскую работу.

Подготовка специалистов биоэкологов включает изучения ряда предметов составляющих в комплексе профессиональную направленность специальности.

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» является фундаментальной, теоретической дисциплиной изучением которой продолжается изучение комплекса специальных экологических предметов на уровне выработки исследовательских навыков у студентов.

Современный уровень требований подготовки студентов по профилю биоэкология подразумевает обязательное изучение вопросов связанных с комплексной подготовкой специалистов как в области теоретических аспектов экологической науки так и в прикладных направлениях, т.е. научно-исследовательских.

Междисциплинарные связи данной дисциплины определяются необходимостью в ходе получения образования подготовки и написания рефератов и сообщений, написания и защиты курсовых, дипломных работ и других видов учебных заданий, при выполнении которых важную роль играет знание основ учебно-научной деятельности. В современном постиндустриальном обществе широко используются информационные технологии. В практической работе специалисты в сфере управления как в государственных органах и учреждениях, так и в частных и коммерческих предприятиях, нацелены на поиск решений и оформление результатов деятельности, сопряженных с научной проработкой поставленных задач.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛА И ДИСЦИПЛИНЫ

Курс Б1.В.1.ДВ.04.01 «Основы научно-исследовательской деятельности» введен в ВО в связи с потребностью формирования у подрастающего поколения нового мировоззрения, новой системы оценки ценностей во взаимоотношениях природы и общества. Современный этап развития человечества - это эпоха экологического кризиса, когда обостряются противоречия между природой и человеком. Знание естественно - научных закономерностей, в том числе и в исследовательских аспектах освоения окружающей среды, становится необходимым для всей деятельности человека. А экологическое образование и воспитание молодежи приобретают статус социального заказа общества как в педагогической науке и практике, так и в формировании современного учёного.

Курс «Основы исследовательской деятельности» синтезирует данные различных учебных дисциплин: экологии, биологии, географии, физики, химии, астрономии, космологии, обеспечивая закрепление межпредметных связей и, как следствие, занимает важное место в системе формирования современного естественно научного подхода к изучению и решению экологических проблем на глобальном уровне.

Изучением курса предусмотрено овладение студентами основ естественно – научного подхода к решению назревших экологических проблем, связанных с антропогенным влиянием в том числе.

В курсе рассматривается сущность современных естественно - научных достижений поддерживающих биологическое разнообразие на планете, дальнейшее существование человечества и обеспечивающих устойчивое, самоподдерживающее

равновесие в биосфере, определяющее возможность сохранения жизни на Земле.

3. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины - подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований: формулировка задачи; организация и проведение исследований, включая организацию работы научного коллектива; оформление результатов исследований; оценка эффективности разработанных предложений и их внедрение; получение теоретических знаний и практических навыков по выполнению научных исследований.

Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата, направление 44.03.01 «Педагогическое образование», профили «Химия» и «Биология».

Дисциплина Б1.В.1.ДВ.04.01 «Основы НИД» относится к дисциплинам по выбору вариативной части. Изучение данной дисциплины базируется на освоении курсов химических и биологических дисциплин, а также основ физики и математики. К началу изучения дисциплины студент должен знать основы химии, свободно оперировать в основных разделах их, знать основные законы физики, а также уметь выполнять экспериментальные работы.

Освоение данной дисциплины необходимо для выполнения ВКР и дальнейшей успешной работы в школе.

Требования к результатам освоения дисциплины. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

По совокупности результатов изучения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
ОПК-8	<i>в области педагогической деятельности:</i> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
ПК-1	способен определять химические объекты, явления и процессы на атомарном и молекулярном уровне.	ПК-1.1. владеет основными химическими понятиями, знаниями химических знаков и явлений; ПК-1.2. владеет навыками ведения наблюдений; ПК-1.3. владеет методикой проведения экскурсий на химические объекты; ПК-1.4. применяет навыки сравнения химических явлений, процессов и анализа статистических данных, выполняет расчетно-экспериментальные работы (заполнения таблиц, построения графиков, схем, профилей и т.д.).

1	Основы научно-исследовательской деятельности	1	14	2				14	4	44	63		3	зачет
---	--	---	----	---	--	--	--	----	---	----	----	--	---	-------

Таблица 2

№	№ п/п	Наименование раздел учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной деятельности, включая их трудоемкость (в часах)										Форма промежуточной аттестации	
				лек.		сем.		л/р		пз		с/р			
				очн о	озо	оч но	озо								
1	1	Основные понятия естественно-научного познания.	1	1					1				2	2	Тестирование
	2	Формы естественно-научного познания.	1	1	1				1				2	4	Тестирование
	3	Наблюдение и эксперимент.	1	1					2	1			4	2	Тестирование
	4	Мышление – высшая ступень познания.	1	1					2				2	6	Тестирование
2	5	Методы и приёмы естественно-научных исследований.	1	1					1				2	6	Тестирование
	6	Научное открытие и доказательство.	1	1					1	1			4	6	Тестирование
	7	Эксперимент – основа естествознания.	1	2					1				4	4	Тестирование
	8	Современные средства естественно-научных исследований.	1	1					1				4	6	Тестирование
	9	Важнейшие достижения современного	1	1					1				2	4	Тестирование
3	10	Основные направления НИР в области образования.	1	2					1	1			4	5	Тестирование
	11	Организационно-методологические основы НИР по химии.	1	1					1				2	8	Тестирование
	12	Методы педагогических исследований.	1	1	1				1				4	4	Тестирование
	13	Текстовое оформление результатов исследования.	1										8	6	Итоговое тестирование.
		ИТОГО		14	2				14	4			44	63	зачёт

1. Темы лекционных и семинарских занятий:

Тема 1. Основные понятия естественно-научного познания.

1. Основы естественно-научного познания.
2. Правила естественно-научного познания (Рене Декарт).
3. Критерии оценки достоверности научных знаний.

4. Истина предмет познания.
5. Причинно-следственная связь.
6. Три основных положения – три стадии естественно-научного познания.

Тема 2. Формы естественно-научного познания.

1. Единство эмпирического и теоретического познания.
2. Чувственные формы познания. Восприятие. Память. Представление.
3. Научный факт.

Тема 3. Наблюдение и эксперимент.

1. Наблюдение – активная форма деятельности. Формы, способы.
2. Эксперимент – метод или приём исследования.
3. Метод изменения условий – основной метод эксперимента.
4. Технические средства эксперимента.

Тема 4. Мышление – высшая ступень познания.

1. Мышление – отражение в мозгу человека существенных свойств вещей.
2. Понятие – мысль отражающая существенные свойства объектов и явлений.
3. Суждение – форма мысли.
4. Умозаключение – форма рассуждения.
5. Гипотеза – форма теоретического мышления.
6. Теория – система обобщённого знания.

Тема 5. Методы и приёмы естественно-научных исследований.

1. Понятие методологии и метода.
2. Сравнение, анализ и синтез.
3. Абстрагирование, идеализация и обобщение.
4. Абстрактное и конкретное.
5. Аналогия.
6. Моделирование.
7. Индукция и дедукция.

Тема 6. Научное открытие и доказательство.

1. Понятие и логика открытия.
2. Открытие – разрешение противоречий.
3. Творческое воображение и интуиция.
4. Доказательство – характерная форма научного мышления. Аксиома. Способ доказательства.

Тема 7. Эксперимент – основа естествознания.

1. Практическая направленность эксперимента. Основные особенности современного эксперимента. Средства, достоверность, основные этапы эксперимента.
2. Обработка экспериментальных результатов.

Тема 8. Современные средства естественно-научных исследований.

1. Специфика современных экспериментальных и теоретических исследований.
2. Современные методы и технические средства эксперимента. Лазерная техника. Синхротронные источники излучения. Методы расшифровки сложных структур.

Тема 9. Важнейшие достижения современного естествознания.

1. Высоко продуктивная сверхпроводимость.
2. Лазерные технологии.
3. Молекулярные, атомарные технологии.
4. Нанотехнологии и -материалы.

Тема 10. Основные направления НИР В области образования.

1. Комплексный подход. Системный подход. Методология системного подхода.

2. Интегративно-модульный и социально-педагогический подходы.
3. Учет в исследовании специфики ЕНО.

Тема 11. Организационно-методологические основы НИР.

1. Выбор и обоснование проблемы исследования.
2. Основные этапы исследования.

Тема 12. Методы педагогических исследований.

1. Традиционно-педагогические методы исследования и их эффективность.
2. Педагогический эксперимент.
3. Педагогическое тестирование.
4. Методы изучения коллективных явлений.
5. Количественные методы в педагогике.

Тема 13. Текстовое оформление результатов исследования.

1. Построение выводов и заключений.
2. Текстовое оформление результатов исследования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Прямая трансляция знаний от преподавателя к студенту (информационная лекция, эвристическая беседа), практические и семинарские занятия.

Проблемная лекция с постановкой дискуссионных вопросов.

Лекция визуализация (демонстрация учебных материалов, представленных в различных знаковых системах).

Методические указания студентам

Методические указания студентам должны раскрывать рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса «Основы научно-исследовательской деятельности», и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы. Методические указания не должны подменять учебную литературу, а должны мотивировать студента к самостоятельной работе.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература»

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится систематическое изложение основ о природопользовании как процессе взаимодействия природы и общества и сфере общественно-производственной деятельности, о социально-экономических функциях и потенциале экосистем, принципах и путях оптимизации взаимоотношений общества и природы, рационального использования и охраны отдельных видов природных ресурсов и ландшафтов.

Этот курс вводит будущего биолога-эколога в его сложный профессиональный мир, закладывая основы экологического мировоззрения и мышления.

В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, своими словами, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Студенту необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Практические и семинарские занятия. Для успешного освоения этого важного для эколога весьма сложного курса, необходима система практических и семинарских занятий, которая должна помочь студентам закрепить теоретический материал, излагаемый на лекциях, а также привить им ряд практических навыков, необходимых в их будущей педагогической и научно-производственной деятельности.

Прохождение всего цикла практических занятий является обязательным условием допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

Семинарские занятия проводятся по узловым и наиболее важным темам, разделам учебной программы. Они могут быть построены как на материале одной лекции, так и на содержании нескольких лекций. Контроль за работой студентов осуществляется не только в ходе проверки знаний на занятии, но и при проведении контрольных работ, коллоквиумов. Некоторые разделы выносятся на уровень докладов, которые делают по объявленной теме студенты. Также в систему проверки входят студенческие рефераты.

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного, в общем.

Методические рекомендации для преподавателя

Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и практических занятий.

Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной и факультативной частей.

Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Вузовская лекция - главное звено дидактического цикла обучения. Её цель - формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывают, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй - на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

Семинар проводится по узловым и наиболее важным темам, разделам учебной программы. Они могут быть построены как на материале одной лекции, так и на содержании нескольких лекции. Главная и определяющая особенность любого семинара - наличие эксперимента, исследования, а также диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке классического семинара желательно придерживаться следующего алгоритма:

а) разработка учебно-методического материала:

- формулировка темы, соответствующей программе;
- определение целей и задач занятия;
- выбор методов, приемов и средств, для проведения семинара, подготовка объектов исследования и оборудования;
- при необходимости проведение консультаций для студентов;

б) подготовка обучаемых и преподавателя:

- составление плана семинара из 3-4 вопросов и предоставление студентам 4-5 дней для подготовки к нему;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники, статистические данные и др.);
- создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги семинара, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде исторических фактов, примеров и пр.;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце семинара рекомендуется дать оценку всего семинарского занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе студентов и пути их устранения.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность - главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Самостоятельная и познавательная деятельность студента

Самостоятельная деятельность студента рассматривается как вид учебного труда, позволяющего целенаправленно формировать и развивать его самостоятельность для решения задач получения знаний, навыков и умений.

Для организации самостоятельной работы студентов при изучении курса, активно используется информационно-образовательный ресурс на базе

библиотеки ДГПУ. Это позволяет студентам в удобное для них время осваивать учебный материал, используя Интернет технологии.

Самостоятельная работа студентов составляет 54 часов и включает следующие разделы:

1. Текущая проработка теоретического материала учебников и лекций - 40 часов
2. Подготовка к практическим занятиям - 14 часов.

Проработка лекционного материала оценивается баллами по рейтинговой системе (конспект лекций, результаты учебной деятельности, контрольных работ и клоквиумов просматриваются и оцениваются преподавателем в течение семестра).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

Таблица 3.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических
1	Основные понятия естественно-научного познания.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции: 1). Работа с учебно-методической литературой.	2
2	Формы естественно-научного познания.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:2). Работа с учебно-методической литературой.	2
3	Наблюдение и эксперимент.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:3). Работа с учебно-методической литературой.	2
4	Мышление – высшая ступень познания.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:4). Работа с учебно-методической литературой.	2
5	Методы и приёмы естественно-научных исследований.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:5). Работа с учебно-методической литературой.	4
6	Научное открытие и доказательство.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:6). Работа с учебно-методической литературой.	2
7	Эксперимент – основа естествознания.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:7). Работа с учебно-методической литературой.	2
8	Современные средства естественно-научных исследований.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:8). Работа с учебно-методической литературой.	4
9	Важнейшие достижения современного естествознания.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:9). Работа с учебно-методической литературой.	2
10	Основные направления НИР В области образования.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:10). Работа с учебно-методической литературой.	2
11	Организационно-методологические основы НИР.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:11). Работа с учебно-методической литературой.	2

12	Методы педагогических исследований.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:12). Работа с учебно-методической литературой.	2
13	Текстовое оформление результатов исследования.	Изучение лекционного материала УМК на электронных носителях (лекции:13). Работа с учебно-методической литературой.	2

СРЕДСТВА ТЕКУЩЕЙ ОЦЕНКИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий и итоговый контроль результатов изучения дисциплины.

Текущий контроль – в виде тестов.

Итоговый контроль - в соответствии с учебным планом предусмотрен зачет.

Форма контроля. Критерии оценок.

В соответствии с учебным планом предусмотрен зачёт во шестом семестре.

Формы контроля: текущий контроль, промежуточный контроль по модулю, итоговый контроль по дисциплине предполагают следующее распределение баллов.

Текущий контроль:

- посещаемость занятий 10__баллов
- активное участие на практических занятиях __30__баллов

Максимальное суммарное количество баллов по результатам текущей работы для каждого модуля – 40 баллов.

Промежуточный контроль освоения учебного материала по каждому модулю проводится преимущественно в форме тестирования.

Максимальное количество баллов за промежуточный контроль по одному модулю - 100 баллов. Результаты всех видов учебной деятельности за каждый модульный период оценивается рейтинговыми баллами.

Минимальное количество средних баллов по всем модулям, которое дает право студенту на положительные отметки без итогового контроля знаний:

- от 51 до 69 балла – удовлетворительно
- от 70 и выше - хорошо
- от 80 и выше - зачет

Итоговый контроль по дисциплине осуществляется преимущественно в форме тестирования по балльно-рейтинговой системе, максимальное количество которых равно – 100 баллов.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется в баллах. Удельный вес итогового контроля в итоговой оценке по дисциплине составляет 40%, среднего балла по всем модулям 60%.

Шкала диапазона для перевода рейтингового балла в «5»-балльную систему:

- «51 – 69» балла – удовлетворительно
- «70 - 84» баллов – хорошо
- «85 - 100» баллов – отлично
- «90 и выше» баллов – зачет

Тестовые задания

I. В основе научного познания лежат:

- a. Физическая работа
- b. Творческая работа
- c. Наблюдения

II. Правила научного познания сформулировал:

- a. Декарт
- b. Пуанкаре
- c. Максвелл

III. Достоверность научных знаний обеспечивает:

- a. Мышление, анализ, практика
- b. Экспертиза, оппонирование, рецензирование
- c. Изучение, эксперимент, теория

IV. Истина является:

- a. Предметом познания
- b. Предметом изучения
- c. Предметом наблюдения

V. Причинно-следственная связь это:

- a. Объект – эксперимент - вывод
- b. Условия – действия – следствие
- c. Причина – объект - следствие

VI. "В основе естествознания лежат только научные эмпирические факты и научные эмпирические обобщения", - утверждает:

- a. М. В. Ломоносов
- b. Леонардо да Винчи
- c. В. И. Вернадский

VII. Познавательный процесс начинается:

- a. Чувственного восприятия
- b. Эмпирического познания
- c. Формирования представления

VIII. Научный факт является:

- a. Экспериментальной базой исследования
- b. Необходимые условия исследования
- c. Научной предпосылкой исследования

IX. Наблюдение и эксперимент это:

- a. Теоретическая необходимость обоснования исследований
- b. Важнейшие методы исследований
- c. Методы оценки объекта исследований

X. Мышление складывается из:

- a. Изучение, рассуждение, восприятие
- b. Наблюдение, обсуждение, обобщение
- c. Понятие, суждение, умозаключение

XI. Гипотезы:

- a. Научное предположение
- b. Научное утверждение
- c. Научная теория

XII. Метод это:

- a. Совокупность приемов исследовательской деятельности

- b. Система взглядов на сущность изучаемого объекта
- c. Форма подхода к выполнению научной задачи

XIII. К методам естественно-научных исследований относятся:

- a. Сравнение
- b. Абстрагирование
- c. Моделирование

XIV. Научное открытие направленно на:

- a. Описания развития законов природы
- b. Установление новых, ранее не известных закономерностей
- c. Разрешения противоречий

XV. Доказательство это:

- a. Характерная форма научного мышления
- b. Установление истинности научной теории
- c. Тезисное изложение сути явления

XVI. Эксперимент является:

- a. Фундаментальной базой естествознания
- b. Критерием естественно-научной истины
- c. Теоретическим обоснованием фундаментальных исследований

XVII. Аксиома это:

- a. Положение не требующее доказательств
- b. Научные предпосылки теоретических исследований
- c. Научные предпосылки эмпирических исследований

XVIII. Творческое воображение и интуиция свойственны:

- a. Мышлению в области искусства
- b. Интеллектуальному процессу научного предвидения
- c. Формированию, на основе множества научных предпосылок, новой идеи

XIX. К современным методам и техническим средствам Эксперимента относят:

- a. Лазерная техника
- b. Высоко-электронная физико-биохимическая техника
- c. Методы расшифровки сложных структур

XX. Одним из достижений биологической науки являются:

- a. Молекулярная медицина
- b. Технология атомных размеров
- c. Расшифровка ДНК человека

Вопросы к зачёту.

1. В чем заключается сущность метода Декарта научного познания?
2. Как определяется достоверность научных знаний?
3. Что составляет основу научной теории?
4. Какова роль эксперимента и опыта в постижении естественно-научной истины?
5. Чем обуславливается неточность экспериментальных результатов?
6. Назовите основные положения теории естественно-научного познания.
7. Охарактеризуйте три стадии естественно-научного познания истины?
8. Что означает относительность естественно-научных знаний?
9. В чем заключается единство эмпирического и теоретического знаний?

10. Какова роль ощущений и представлений в процессе познания?
11. Как устанавливается научный факт?
12. Что такое эксперимент? Чем отличается эксперимент от наблюдения?
13. Каковы особенности современных технических средств эксперимента?
14. Назовите основные формы мышления.
15. На чем основывается научное предвидение?
16. В чем заключается методология естествознания?
17. Дайте краткую характеристику методов и приемов естественно-научных исследований.
18. Что такое научное открытие?
19. Какова роль творческого воображения в научном поиске?
20. Как строится научное доказательство?
21. Назовите основные аргументы, определяющие практическую направленность эксперимента.
22. Из каких этапов состоит эксперимент?
23. Как повысить точность экспериментальных измерений?
24. Какие операции включает обработка экспериментальных результатов?
25. В чем заключается специфика современных экспериментальных и теоретических исследований?
26. Назовите причины оторванности теории от эксперимента.
27. В каких трех направлениях, важных для эксперимента, развивается лазерная техника?
28. Для чего применяется синхротронное излучение?
29. Какие процессы и свойства исследуются методом ядерного магнитного резонанса?
30. Дайте краткую характеристику возможностей оптической и масс-спектрологии.
31. Что можно определить методами рентгеноструктурного анализа и нейтронографии?
32. В каких материалах и когда обнаружена высокотемпературная сверхпроводимость?
33. В чем специфика и преимущества химического лазера?
34. Каковы особенности атомного лазера?
35. Для чего применяются молекулярные пучки?
36. На чем основана технология атомных размеров?
37. Каковы результаты и перспективы исследований генома человека?
38. Назовите важнейшие последние достижения современного естествознания?

Темы рефератов.

1. Процесс естественно-научного познания – основа познания природных закономерностей.
2. Перспектива естественно-научного познания в 21в.
3. Достижения человечества в области естествознания в последнее время.
4. Современные средства естественно-научного познания.
5. Морально-этические аспекты современного естествознания.
6. Современные формы и методы естественно-научного познания.
7. Гуманитарные направления в современном естествознании.
8. Значение чувственных восприятий в познании окружающего мира.
9. Современные достижения научных исследований в естественно-научном образовании.
10. Формы и методы исследований в естественно-научном образовании.

ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ ОЦЕНКИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Таблица 3.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Средства текущего контроля
1	Основные понятия естественно-научного познания.	Тесты, контрольные работы.
2	Формы естественно-научного познания	Тесты, контрольные работы.
3	Наблюдение и эксперимент воздействия на окружающую среду	Тесты, контрольные работы.
4	Мышление – высшая ступень познания	Тесты, контрольные работы.
5	Методы и приёмы естественно-научных исследований.	Тесты, контрольные работы.
6	Научное открытие и доказательство.	Тесты, контрольные работы.
7	Эксперимент – основа естествознания.	Тесты, контрольные работы.
8	Современные средства естественно-научных исследований.	Тесты, контрольные работы.
9	Важнейшие достижения современного естествознания.	Тесты, контрольные работы.
10	Основные направления НИР В области образования.	Тесты, контрольные работы.
11	Организационно-методологические основы НИР.	
12	Методы педагогических исследований.	
13	Текстовое оформление результатов исследования.	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов подобранных преподавателем при подготовке к лекциям и семинарским занятиям.

Методическое обеспечение

Литература

Основная

1. Герасимов И.Г. Структура научного исследования. – М., 1985.
2. Философия и методология науки / Под ред. В.И.Купцова – М., 1996.
3. Бакшева, Т. В. Основы научно-методической деятельности : учебное пособие / Т. В. Бакшева, А. В. Кушакова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 122 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62975.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Милешко, Л. П. Основы научной и изобретательской деятельности : учебное пособие / Л. П. Милешко, Н. К. Плуготаренко. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 89 с. — ISBN 978-5-9275-2754-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87460.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Маюрникова, Л. А. Основы научных исследований в научно-технической сфере : учебно-методическое пособие / Л. А. Маюрникова, С. В. Новосёлов. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — ISBN 978-5-89289-587-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/14381.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Безуглов, И. Г. Основы научного исследования : учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников / И. Г. Безуглов, В. В. Лебединский, А. И. Безуглов. —

Москва : Академический Проект, 2008. — 208 с. — ISBN 978-5-8291-1000-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/36452.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.

Дополнительная

8. Возможности и границы познания. – М., 1988.
9. Познание в социальном контексте. – М., 1994.
10. Аверьянов А.Н. Системное познание мира. – М., 1985.
11. Гадамер Х.Г. Истина и метод. Основы философской герменевтики. – М., 1988.
12. Агафонов Н.В. Прогресс и традиции в науке. – М., 1991.
13. Кузнецова Н.И. Наука в её истории. – М., 1982.
14. Традиции и революции в развитии науки. – М., 1991.
15. Зельдович Я.Б., Хлопов М.Ю. Драма идей в познании природы: Частицы, поля, заряды. – М., 1988.
16. Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. – М., 1994.
17. Наука и её место в культуре. – Новосибирск, 1990.
18. Сачков Ю.В. Естествознание в системе культуры // Философия, естествознание, социальное развитие. – М., 1989.
19. Филатов В.П. Научное познание и мир человека. – М., 1989.
20. Философия и методология науки / Под ред. В.И. Купцова. – М., 1997.

Программное обеспечение, интернет-ресурсы

21. программа Google «Планета Земля»
22. www.biodidac.bio.uottawa.ca
23. www.unlv.edu
24. www.bgsu.edu
25. www.lib.udel.edu
26. www.academicinfo.net
27. используются электронные ресурсы, имеющиеся в фундаментальной библиотеке ДГПУ.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В учебном процессе для освоения дисциплины: «Основы научно-исследовательской деятельности» используются следующие технические средства:

- компьютеры и мультимедийное оборудование;
- приборы и оборудование учебного назначения: наглядные пособия, таблицы и схемы;
- пакет прикладных обучающих программ;
- видео – аудиовизуальные средства обучения.

