

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Физики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.02 Избранные главы современной физики
на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с
двумя профилями подготовки)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Информатика и физика (для набора 2021)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Предметные: • формирование представлений о структуре современной физической науки и структуре конкретных физических теорий; • углубление знаний студентов в области физики рубежа XX–XXI вв.; • ознакомление с проблемами и достижениями современной физики; • овладение методами естественнонаучной деятельности.

Личностные: • развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению на основе физики как учебной дисциплины; • формирование готовности к саморазвитию, взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе; • формирование личной ответственности в принятии решений.

Задачи изучения дисциплины:

Раскрыть особенности современного этапа развития науки физики. Продемонстрировать фундаментальный характер проблем, на которых сегодня фокусируется физика.

Создать концептуальную базу для работы в области современной физики.

Способствовать формированию навыков абстрактного мышления, анализа, синтеза, развитию общекультурного уровня магистрантов.

Способствовать формированию навыков анализа результатов научных исследований, умений применять полученные результаты при решении конкретных научно-исследовательских задач, самостоятельно осуществлять научное исследование.

Способствовать формированию готовности магистрантов к использованию знаний современных проблем науки-физики при решении профессиональных задач.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.03.03 «Избранные главы современной физики» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений. В структуре образовательной программы по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа «Физико-математическое образование» данная дисциплина входит в модуль «Научные основы современного физико-математического образования». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для практико-ориентированной и профессиональной деятельности, а также же для выполнения научно-исследовательской работы и подготовки магистерской диссертации.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Виды занятий	Семестр 9	Всего часов
Общая трудоемкость		144

Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
Лекционные (ЛК)	27	27
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	27	27
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	УК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.	Знать: способы, пути выделения проблемной ситуации в процессе анализа проблемы Уметь: определять этапы разрешения проблемы Владеть: приемами выявления проблемной ситуации
УК-1	УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии и действий по разрешению проблемной ситуации.	Знать: приемы и методы работы с информацией, критического анализа информации Уметь: осуществлять поиск, отбор, систематизацию и обобщение информации для определения альтернативных вариантов решения проблемных ситуаций Владеть: приемами и методами критического анализа

УК-1	УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.	<p>Знать: теоретические основы системного подхода</p> <p>Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определять варианты решения проблемных ситуаций, оценивать их преимущества и риски</p> <p>Владеть: приемами анализа вариантов решения проблем на основе системного подхода, с учетом оценки их преимуществ и рисков</p>
УК-1	УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий.	<p>Знать: теоретические основы построения логичного и аргументированного высказывания; требования к публичному выступлению</p> <p>Уметь: грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки; предлагать стратегию действий</p> <p>Владеть: приемами формулировки логичного, аргументированного суждения и оценки</p>
УК-1	УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации	<p>Знать: методы оценки последствий решения проблемных ситуаций</p> <p>Уметь: определять и оценивать последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации</p> <p>Владеть: приемами, способами оценки практической реализации действий по разрешению проблемной ситуации</p>
ОПК-8	ОПК-8.1. Знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований	<p>Знать: состояние и тенденции развития международных и отечественных исследований в области физики;</p> <p>- роль и место физического</p>

	в сфере педагогической деятельности	образования в жизни личности и общества - содержание и результаты исследований в области современной физики с целью их использования при проектировании собственной педагогической деятельности оценки качества и результатов педагогических проектов
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности	Уметь: выделять и систематизировать основные идеи и результаты международных и отечественных исследований в области физики; - осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний в области физики; - применять современные научные знания и материалы физических исследований в процессе педагогического проектирования
ОПК-8	ОПК-8.3. Владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований	Владеть: навыками разработки проекта по физике, опираясь на современные открытия в области физики; - методами анализа и оценки результативности смоделированного проекта, а также приемами его корректировки с учетом научных разработок; - алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе современных физических знаний; - навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей
ПК-2	ПК-2.1. Знает методы анализа и систематизации результатов	Знать: состояние и тенденции развития современной физики;

	<p>научных и научно-методических исследований, методику проведения научно-методического исследования в области физико-математического образования;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - современные методы физических исследований; - алгоритмы разработки физического эксперимента и оценки качества его результатов; - методы анализа и систематизации результатов исследования в области физического образования
ПК-2	<p>ПК-2.2. Умеет решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов, проектировать пути своего профессионального развития</p>	<p>Уметь: выделять и систематизировать основные идеи и результаты исследований в области современной физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знание физических теорий для анализа незнакомых физических ситуаций; аргументировать научную позицию при анализе лженаучных, псевдонаучных и антинаучных утверждений; - критически анализировать результаты физических исследований, представленные в различных источниках информации, с точки зрения их научности
ПК-2	<p>ПК-2.3. Владеет методами работы с научной информацией и учебными текстами; навыками проектирования и проведения научной, научно-исследовательской деятельности в области преподавания физико-математических дисциплин</p>	<p>Владеть: приемами и методами работы с научной информацией, критического анализа информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществления поиска, отбора, систематизации и обобщения информации для проектирования и проведения научной, научно-исследовательской деятельности; - навыками разработки педагогического проекта, направленного на решение заданной педагогической проблемы опираясь на современные научные знания в области физики; - приемами педагогического проектирования образовательных программ разного уровня на основе современных научных знаний и результатов педагогических исследований

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Физическая картина мира	Эволюция физических картин мира. Приоритетные направления физических исследований .	16	2	2	0	12
	1.2	Фундаментальные физические теории	СТО, ОТО Квантовая физика	16	2	2	0	12
2	2.1	Фундаментальные взаимодействия	Физика элементарных частиц. Теории объединения фундаментальных взаимодействий	20	4	4	0	12
	2.2	Астрофизика	Эволюция Вселенной. Звезды и физика звезд.	18	2	4	0	12
3	3.1	Элементы современной физики	Физика нелинейных явлений. Физика конденсированного состояния	18	2	4	0	12
	3.2	Современные физические исследования	Современные методы физических исследований. Нобелевские премии по физике начала XX века	18	0	6	0	12
Итого				106	12	22	0	72

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Эволюция физических картин мира	Современная физическая картина мира: структура, основные положения. МКМ, ЭДКМ, КПКМ, СЕНКМ.	2
	1.2	СТО, ОТО	Фундаментальные физические теории. Специальная теория относительности. Понятие массы. Общая теория относительности, ее экспериментальная проверка. Гравитационный коллапс	2
2	2.1	Физика элементарных частиц	Элементарные частицы. Классификация элементарных частиц. Теория кварков. Стандартная модель.	2
	2.1	Теории объединения фундаментальных взаимодействий	Вакуум в современной физике и природа фундаментальных взаимодействий. Единая теория слабого и электромагнитного взаимодействия. Теория сильного взаимодействия. Теории великого объединения.	2
	2.2	Эволюция Вселенной	Структурные особенности и масштабы Вселенной. Космология. Эволюция Вселенной	2
3	3.1	Физика нелинейных явлений	Неравновесная термодинамика. Нелинейная термодинамика. Синергетика – теория самоорганизации. Нелинейная динамика – ключ теоретической физики	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Приоритетные направления физики исследований	Основные направления в развитии физики во второй половине XX и начала XXI века: обзор проблем современной физики	2

	1.2	СТО, ОТО	Специальная теория относительности. Парадоксы СТО. Общая теория относительности, ее экспериментальная проверка. Гравитационный коллапс	2
	1.2	Квантовая физика	Развитие представлений о материи. Ядерная модель атома. Корпускулярно-волновой дуализм вещества. Волны де Бройля. Принцип неопределенности. Квантово-механическая теория атома водорода	2
2	2.1	Физика элементарных частиц	Нейтринная физика и астрономия: солнечные нейтрино, поиски массы нейтрино, двойной β -распад, нейтринные осцилляции. Кварки и глюоны. Квантовая хромодинамика. Кварк-глюонная плазма. Проблема темной материи (скрытой массы)	2
	2.1	Теории объединения фундаментальных взаимодействий	Общая характеристика фундаментальных взаимодействий. Вакуум в современной физике и природа фундаментальных взаимодействий. Единая теория слабого и электромагнитного взаимодействия. Теория великого объединения. Суперобъединение. Суперсимметрия и супергравитация	2
	2.2	Эволюция Вселенной	Структурные особенности и масштабы Вселенной. Космология. Эволюция Вселенной. Эволюция Земли и ее термодинамическая система. Проблема возникновения жизни на Земле	2
	2.2	Звезды и физика звезд	Звезды и физика звезд. Эволюция звезд. Сверхновые звезды, пульсары и черные дыры. Квазары и ядра галактик. Эволюция галактик	2
3	3.1	Физика нелинейных явлений	Неравновесная термодинамика. Основные положения неравновесной термодинамики. Линейная неравновесная термодинамика. Нелинейная термодинамика. Синергетика: история, принципы, современность. Роль нелинейности в процессах самоорганизации.	2

			Нелинейная физика. Турбулентность. Солитоны. Хаос. Странные аттракторы	
	3.1	Физика конденсированного состояния	Физика низких температур: сверхтекучесть и сверхпроводимость. Экзотические материалы. Жидкие кристаллы. Фуллерены. Нанотрубки. Металлический водород. Сверхтяжелые ядра. Острова стабильности	2
	3.2	Современные методы физических исследований	Аэрокосмические методы измерений электромагнитных излучений. Мониторинговые системы. Ускорители заряженных частиц и детекторы излучения. Методы спектроскопии с использованием электромагнитных и акустических волн	2
	3.2	Нобелевские премии по физике начала XX века	Основные открытия физики начала XXI века: обзор проблем современной физики. Нобелевские лауреаты по физике: общая характеристика открытий.	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Достижения современной физики, эволюция представлений о закономерностях окружающего мира и прогнозы на будущее человечества. Основные направления в развитии	Подготовка к семинарскому занятию. Разработка фрагмента урока на тему «Актуальные проблемы современной физики»	12

		<p>физики во второй половине XX века: обзор проблем современной физики. Три великие проблемы: возрастание энтропии, необратимость и «стрела времени»; проблема интерпретации и понимания квантовой механики, проблема редукционизма</p>		
	1.2	<p>Фундаментальные физические теории, их проблемы. Классическая механика. Термодинамика. Классическая электродинамика. Статистическая теория. Квантовая механика. Квантовая электродинамика. Местные релятивистские эффекты: гравитационные волны, черные дыры, космические струны, кротовые норы</p>	<p>Подготовка к семинарскому занятию. Работа с электронными образовательными ресурсами, составление кейс- задания. Терминологическая работа</p>	12
2	2.1	<p>Классификация элементарных частиц. Теория кварков. Кварки и глюоны. Стандартная модель. Ландшафт теории струн. Лептоны и кварки. Коллайдеры. Взаимодействие частиц при высоких и сверхвысоких энергиях. Экспериментальное наблюдение промежуточных векторных бозонов. Несохранение CP – инвариантности. Нейтринная физика. Поиски массы нейтрино. Двойной β-распад. Нейтринные осцилляции.</p>	<p>Подготовка к семинарскому занятию. Подготовка к тестированию по первому модулю. Нобелевские лауреаты в области физики элементарных частиц</p>	12

		<p>Проблемы распада протона и существования магнитных монополей. Суперобъединение. Суперсимметрия и супергравитация</p>		
	2.2	<p>Структурные особенности и масштабы Вселенной. Космология. Эволюция Вселенной. Звезды и физика звезд. Эволюция звезд. Сверхновые звезды, пульсары и черные дыры. Квезары и ядра галактик. Эволюция галактик. Происхождение Солнечной системы. Теория происхождения вращения Земли. Что такое жизнь? Условия, необходимые для возникновения и развития жизни на планете. Возникновение и развитие жизни на Земле. Модели зрительного восприятия. О возможности существования жизни на других планетах</p>	<p>Подготовка к семинарским занятиям. Нобелевские лауреаты в области астрофизики</p>	12
3	3.1	<p>Структура и сложность окружающего мира. Открытые системы. Состояния, далекие от равновесия. Динамический хаос. Самоорганизация. Теория катастроф и бифуркации. Некоторые универсальные сценарии перехода от порядка к динамическому хаосу. Странные аттракторы. Основные положения неравновесной термодинамики. Нелинейная</p>	<p>Подготовка к семинарскому занятию. Терминологическая работа. Подготовка к ролевой игре (пресс-конференция). Составление аннотаций на научную статью по рассматриваемой проблеме, разработка фрагмента занятия</p>	12

		<p>термодинамика. Кинетические фазовые переходы. Самоорганизация, энтропия и информация. Информационная емкость и эволюция биологических макромолекул. Физика низких температур: сверхтекучесть и сверхпроводимость. Современные представления о природе и свойствах сверхпроводящего состояния (проблемы и фундаментальный характер). Сверхтекучесть ^4He. Бозе-жидкость. Сверхпроводимость. Эффект Джозефсона. Квантовый эффект Холла. Ферми – жидкость. Куперовские пары в сверхтекучем ^3He. Орбитальный момент в сверхтекучем ^3He. $^3\text{He-A}$ — сверхтекучий жидкий кристалл</p>		
	3.2	<p>Аэрокосмические методы измерений электромагнитных излучений. Глобальная радиоинтерферометрия. Мониторинговые системы. Томографические методы (рентгеновская, оптическая, радиотомография). Измерительные методы на основе электронных приборов. Системы передачи и хранения информации. Компьютерные методы</p>	<p>Подготовка творческого группового задания: изучение и представлению одного из методов современных физических исследований. Лауреаты по физике 2010-2019 гг.</p>	12

		<p>обработки данных. Ускорители заряженных частиц и детекторы излучения. Методы спектроскопии с использованием электромагнитных и акустических волн</p>		
--	--	---	--	--

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Воронов В.К. Свойства и применение наноматериалов: учеб. пособие. - Старый Оскол: ТНТ, 2012. - 220 с. (15 экз.)
2. Горбунов Д.С. Введение в теорию ранней Вселенной. Теория горячего Большого взрыва. - 2-е изд. - Москва: ЛКИ, 2012. - 552 с. (3 экз.)
3. Окунь Л.Б. Лептоны и кварки. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Наука, 1990. - 346 с. (2 экз.)
4. Философия современного естествознания: учеб. пособие / под ред. С.А. Лебедева. – Москва: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 304 с. (10 экз.)

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Бабецкий В.И. Физика: геометрия пространства-времени и классическая механика: учебное пособие. - 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 285 с.
2. Вергелес С.Н. Теоретическая физика. Квантовая электродинамика: учебник. - 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 262 с.
3. Вергелес С.Н. Теоретическая физика. Общая теория относительности: учебник- 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 190 с.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Нелинейная динамика и термодинамика необратимых процессов в химии и химической технологии / Э.М. Кольцова [и др.]. – Москва: Химия, 2001. – 408 с. (3 экз.)
2. Саган. К. Космос: Эволюция Вселенной, жизни и цивилизации. – Санкт-Петербург:

Амфора, 2004. – 525 с. (1 экз.)

3. Умэдзава Х. Термополевая динамика и конденсированные состояния / пер. с англ. – М.: Мир, 1985. – 503 с. (2 экз.)

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Бабецкий В.И. Физика: геометрия пространства-времени и классическая механика: учебное пособие. - 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 285 с.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Журнал «Наука и жизнь»	https://www.nkj.ru/
Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
Журнал «Знание-сила»	http://znanie-sila.ru
«Известия науки»	https://iz.ru/rubric/nauka
Журнал «Наука в России»	http://www.ras.ru/publishing/nauka.aspx

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
--

Учебные аудитории для текущей аттестации
--

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Общие методические рекомендации по изучению дисциплины

Практика преподавания дисциплины демонстрирует тот факт, что, несмотря на доступность необходимой информации по дисциплине (наличие учебников, учебных и учебно-методических пособий и печатном виде, в ЭБС, возможность получения информации из ресурсов сети интернет и т.д.), серьезные затруднения у магистрантов вызывают анализ, синтез, систематизация материала, а также выделение в нем принципиальных и существенных аспектов, отвечающим современным научным концепциям и подходам.

В связи с этим для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех семинарских и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого магистранта на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам магистрантам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины магистрант обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность магистрантов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Порядок организации самостоятельной работы магистрантов

Самостоятельная работа магистрантов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;

- представление результатов работы.

Методические рекомендации по отдельным видам учебно-познавательной деятельности студентов

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки магистрантов (например, внутригрупповая и межгрупповая дискуссии, ролевые игры, подготовка итогового семестрового проекта и т.д.). Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
- при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Семинар – вид практических занятий, предусматривающий самостоятельную проработку магистрантами содержания учебной дисциплины и последующим представлением и обсуждением результатов этого изучения (в различных формах). Семинары представляют собой своеобразный синтез теоретической подготовки студентов с практической, основу которого составляет систематическая самостоятельная учебно-познавательная деятельность магистрантов.

Методические рекомендации при подготовке индивидуальных сообщений (докладов)

Данный вид учебно-познавательной деятельности требует от магистрантов достаточно высокого базового уровня подготовки, большой степени самостоятельности и целого ряда умений и навыков серьезной интеллектуальной работы.

Работа по подготовке индивидуальных сообщений и докладов предполагает достаточно длительную системную работу студента, а также в случае необходимости консультативную помощь преподавателя.

Работа должна быть тщательно продумана, спланирована и разделена на соответствующие этапы, каждый из которых требует целого ряда определенных умений и навыков:

- определение и формулировка темы сообщения или доклада (либо осмысление темы, сформулированной преподавателем в соответствующих случаях);
- составление плана с использованием анализа, синтеза, обобщения и логики построения изложения материала;
- определение источников информации;
- работа с источниками научной информации (подбор, анализ, обобщение, систематизация, адаптация и т.д.);
- формулировка основных обобщений и выводов по результатам анализа изученного материала.

Структура сообщения (доклада) может обоснованно варьировать, но в большинстве случаев она предполагает наличие следующих частей: вступления (обозначение актуальности и постановка проблемы), основной части (обзор различных точек зрения на проблему и ее решение), заключения (формулировка соответствующих обобщений, выводов, предположений и перспектив), а в соответствующих случаях – перечня используемых источников информации.

Методические рекомендации по подготовке к дискуссии

Дискуссия выступает важнейшим средством активизации познавательной деятельности. Как метод активного обучения дискуссия может использоваться как в рамках традиционных (развернутая беседа, система докладов и рефератов), так и новых форм практических занятий (анализ конкретных ситуаций, ролевая игра, круглый стол и т.д.).

Выделяется особая форма семинарского занятия – семинар-дискуссия. Различают следующие разновидности семинара-дискуссии:

1. По объему охватываемого материала:

- фрагментарные дискуссии («мини-дискуссии») (предназначенные для обсуждения какого-то конкретного вопроса и занимающие, как правило, определенную часть занятия);
- развернутые дискуссии (посвященные изучению раздела (темы) в целом, охватывающие одно или несколько занятий);

2. По реальности существования участников:

- реальные (предполагающие общение с реальными участниками);
- воображаемые (предполагающие общение с воображаемым оппонентом (инсценировка спора)).

Организация дискуссии предполагает последовательность определенных этапов: подготовка дискуссии; проведение дискуссии; анализ итогов дискуссии.

Самым важным этапом при этом является подготовка к дискуссии, т.к. все последующие этапы определяются именно качеством предварительной подготовки. Подготовка к дискуссии, как правило, включает следующие составляющие:

- определение темы дискуссии (тема может быть задана преподавателем, а также обсуждаться и выбираться в процессе изучения материала по критериям наличия противоречий, проблемно-ориентированного характера при высокой актуальности, научной и социальной значимости);
- определение предмета дискуссии (с тем, чтобы не потерять время на обсуждение второстепенных аспектов проблемы);
- определение задач дискуссии (для организации целенаправленности, разделения функций

участников дискуссии, экономии времени).

Подготовка к дискуссии должна предполагать индивидуальные и групповые консультации, предназначенные для задания целенаправленности дискуссии, а также – для активизации самостоятельной работы студентов. При этом преподавателю необходимо избегать детального разъяснения содержания проблемы, т.к. в этом случае не о чем будет спорить, и дискуссия будет сорвана. Задача преподавателя должна состоять в ненавязчивой помощи участникам будущей дискуссии в определении наличия противоречивых точек зрения на рассматриваемую проблему, порекомендовав изучить первоисточники и дополнительную литературу.

Методические рекомендации по подготовке к выполнению проекта

Метод проектов – это способ достижения дидактических целей через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным практическим результатом, представленным тем или иным образом. Данный метод ориентирован на самостоятельную деятельность студентов, которой они занимаются в течение определенного отрезка времени (например, семестра).

Метод проектов предполагает определенную совокупность учебно-познавательных приемов, позволяющих решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий с обязательной презентацией этих результатов. Очевидно, что корректнее говорить не о методе проектов, а о соответствующей технологии, включающей в себя целый комплекс исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути.

Требования к использованию метода проектов:

- включение проекта в учебный (учебно-воспитательный) процесс;
- наличие значимой в научном и социальном плане проблемы, требующей исследовательского поиска для ее решения;
- теоретическая, практическая, познавательная значимость предполагаемых результатов;
- самостоятельная деятельность студентов;
- структурирование содержательной части проекта (с выделением поэтапных результатов и распределением функций участников);
- определение методологии исследования (постановка проблемы, формулировка цели, гипотезы, задач, определение методов и т.д.);
- выделение и оценка необходимых условий для реализации проекта;
- наличие у участников грамотной письменной речи;
- оформление и представление результатов;
- анализ полученных результатов, подведение итогов, формулировка выводов.

Методика работы над проектом:

- выделение проблемы;
- постановка цели;
- формулировка темы;
- определение количества участников;
- определение и распределение функций (в соответствии с задачами);
- самостоятельная работа участников проекта в соответствии с задачами и функциями;
- промежуточные обсуждения результатов и заданий;
- оформление результатов проекта;
- презентация и защита проекта;
- обсуждение и анализ полученных результатов (с выделением сильных и слабых сторон проекта, успехов и ошибок);
- формулирование выводов.

Общие критерии оценки проекта:

- актуальность проблемы;
- новизна информации;
- полнота и глубина проникновения в проблему;
- качество представленного материала;
- привлечение знаний из различных научных областей;
- установление межпредметных связей;
- степень активность каждого участника проекта;
- коллективный характер принимаемых решений;
- характер взаимодействия в группе;
- умение аргументировать и делать выводы;
- культура речи;
- использование современных средств представления результатов проекта;
- эстетика оформления результатов проекта;
- умение отвечать на вопросы оппонентов.

Помимо общих критериев в каждом конкретном случае должны выделяться и частные критерии оценки, ориентированные на конкретные дидактические цели.

Важнейшим аспектом в реализации метода проектов является сотрудничество преподавателя и участников проекта.

Разработчик/группа разработчиков:
Светлана Ефимовна Старостина

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20__ г.