



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра общей и экспериментальной физики

УТВЕРЖДАЮ
Декан _____ Н.М. Буднев
«31» марта 2022 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.О.01 Управление исследовательской и проектной деятельностью**

Направление подготовки **03.04.02 Физика**

Тип образовательной программы: **магистратура**

Профиль подготовки: **Физика конденсированного состояния**

Степень (квалификация) выпускника - **магистр**

Форма обучения: очная.

Согласовано с УМК физического факультета

Протокол № 33 от 31.03.2022

Зам. председателя

В.В. Чумак _____

Рекомендовано кафедрой
Общей и экспериментальной физики

Протокол № 6

От « 24 » марта 2022 г.

Зав.кафедрой

А.А. Гаврилюк _____

Иркутск 2022 г.

Содержание

	стр.
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
5. Содержание дисциплины (модуля)	6
5.1 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)	
5.2 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)	
5.3 Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий	
6. Перечень семинарских, практических занятий, лабораторных работ, план самостоятельной работы студентов, методические указания по организации самостоятельной работы студентов.	9
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) :	11
а) основная литература;	
б) дополнительная литература;	
в) программное обеспечение;	
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).	12
10. Образовательные технологии	12
11. Оценочные средства (ОС).	13

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целью изучения дисциплины «Управление исследовательской и проектной деятельностью» является приобретение теоретических знаний и практических навыков в области управления проектной и исследовательской деятельностью.

Задачами дисциплины является получение обучающимися знаний о современной методологии управления исследовательской и проектной деятельностью:

1) формирование представлений о сущности и содержании исследовательской и проектной деятельности, ее понятийном аппарате, методологии и месте в образовательном процессе;

2) развитие навыков организации исследовательской и проектной деятельности, системного видения проблемных ситуаций, изучение алгоритмов планирования этапов и результатов научного проекта;

3) формирование базы знаний, умений и навыков в сфере управления исследовательской деятельностью и научными проектами;

4) усвоение обучающимися технологий командной работы, оценки и самооценки результативности проектно-исследовательской деятельности и перспектив внедрения ее результатов в практику;

5) формирование значимости исследовательской и проектной деятельности в профессиональном становлении и личной самореализации обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Управление исследовательской и проектной деятельностью» входит в базовую часть дисциплин программы магистратуры.

Дисциплина «Управление исследовательской и проектной деятельностью» базируется на курсах «Управление проектами», «Современные направления развития науки», «Организация и планирование производства». Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для успешного освоения ряда последующих и одновременно изучаемых дисциплин, среди которых:

Б2.В.01(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

Б2.О.02(У) Учебная практика (Педагогическая практика)

Б2.О.01(Пд) Производственная практика (Преддипломная практика)

Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Общая трудоемкость курса - 2 зачетных единицы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции (УК): УК-1; УК-2; УК-3; УК-6.

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (**УК-1**);

- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (**УК-2**);

- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (**УК-3**);

- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (**УК-6**).

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять	ИДК _{УК1.1} Анализирует	Знать: базовые категории системного подхода, определение, типы и границы проблемных ситуаций,

критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. <i>Системное и критическое мышление.</i>	проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	лежащих в основе проектной и научно-исследовательской деятельности. Уметь: выделять проблемную ситуацию, диагностировать системные противоречия в исследовательском проекте, выделять компоненты системы проблемы научных и образовательных проектов и идентифицировать их взаимосвязи. Владеть: методами и принципами системного подхода, навыками нахождения и выстраивания прямых и обратных взаимосвязей между блоками проблемной ситуации, приемами определения главных и второстепенных связей в системе проблемной ситуации научных и образовательных проектов.
	ИДК _{УК1.2} Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать: основные закономерности критического мышления, ведущие источники научной информации, отечественные и зарубежные наукометрические и библиографические базы, электронные библиотеки, картографические базы данных, типы формализуемых статистических и неформализуемых качественных источников данных, критерии научности и достоверности источников информации. Уметь: критически анализировать научную информацию, дифференцировать научное и обыденное знание, находить и сопоставлять информацию из отечественных и зарубежных научных источников, выявлять противоречия, соотносить информацию с общенаучным и социальным контекстом ее получения. Владеть: методиками получения количественной и качественной информации, приемами распознавания научного и обыденного знания, навыками дифференциации достоверного научного знания, научных заблуждений и псевдонаучных подходов.
	ИДК _{УК1.3} Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знать: понятия планирования проектной и исследовательской деятельности, алгоритм стратегических шагов и тактических действий, типы проектов и соответствующие им междисциплинарные подходы. Уметь: формулировать исследовательскую проблему, подбирать информацию, методы общенаучного, конкретно-научного и междисциплинарного характера, соответствующие проблеме, выделять блоки и компоненты проекта и соотносить их с этапами его реализации. Владеть: приемами системного критического мышления, методами междисциплинарного синтеза, навыками стратегического видения проблемной ситуации проекта.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла <i>Разработка и реализация проектов</i>	ИДК _{УК2.1} Разрабатывает концепцию проекта, в рамках обозначенной проблемы	Знать: понятие о жизненном цикле проекта, алгоритм разработки концепции каждой стадии цикла проекта. Уметь: формулировать содержание этапов жизненного цикла проекта, логически устанавливать взаимосвязи этапов, реализовывать принцип развития. Владеть: навыками поэтапного планирования проектной исследовательской деятельности, приемами оценки реалистичности и эффективности планируемых стратегических мер.
	ИДК _{УК2.2} Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов,	Знать: основные закономерности научно-исследовательской и деловой коммуникации, целеполагания, понятия проектных ресурсов, личностной и групповой эффективности. Уметь: выстраивать принципы творческой командной работы, выявлять мотивации, ценности и цели участников проекта и соотносить их с результатом его реализации, учитывать обратную связь от участников, преобразовывать противоречия в возможности профессионального и личностного развития.

	обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	Владеть: коммуникативными навыками гибкости, приемами модерации конфликтных ситуаций, навыками координации работы участников и проектного менеджмента.
	ИДК _{УК2.3} Осуществляет мониторинг хода реализации проекта (исследования), вносит дополнительные изменения (при необходимости) в план и предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта	Знать: блоковую структуру, содержательные, временные и коммуникативные рамки исследовательского проекта, понятия проектного мониторинга, стратегии внедрения результатов проекта. Уметь: контролировать ход реализации проекта, интегрировать возникающие противоречия и трудности в реализации соответствующего этапа, формулировать критерии оценки эффективности и основные позиции, отслеживаемые в ходе мониторинга проекта. Владеть: навыками оперативного учета обратной связи со стороны научной, образовательной и природно-техногенной среды, в которой реализуется исследовательский проект, формирования адаптивного планирования и коррекции стратегических и тактических этапов, разработки конкретных схем внедрения результатов в практику.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. <i>Командная работа и лидерство.</i>	ИДК _{УК3.1} Вырабатывает стратегию сотрудничества и, на ее основе, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знать: основные особенности научной коммуникации в ходе выполнения проекта на основе отечественного и зарубежного опыта, требования к составу и взаимодействию в научном коллективе, этику коллективной исследовательской работы. Уметь: соотносить специфику проекта с научным, личностным и деловым потенциалом участников, делегировать членам коллектива решение задач, наиболее соответствующих их научному профилю и личностно-коммуникативному потенциалу, координировать работу коллектива. Владеть: основами технологий творческого подхода к командному решению задач, приемами мотивации членов коллектива, навыками подбора заданий, наиболее соответствующих потенциалу участников.
	ИДК _{УК3.2} Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы с привлечением оппонентов разработанным идеям	Знать: значение критически-дискуссионного этапа проектной деятельности, процедуру и особенности организации дискуссий по проекту. Уметь: ставить цели обсуждения, привлекать профильных экспертов и оппонентов, получать обратную связь, собирать предложения по доработке и улучшению содержания, этапов и практических результатов проекта. Владеть: технологиями организации общественного обсуждения, мозгового штурма, критических и творческих дискуссий, приемами установления обратной связи, методикой экспертных оценок.
	ИДК _{УК3.3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Знать: соотношение компетентности и командных ролей членов коллектива, понятие оптимальной командной структуры. Уметь: распознавать особенности внутренних и внешних связей исследовательской команды, оценивать их динамику, распределять функции и задачи в соответствии с личностной и групповой эффективностью членов команды. Владеть: навыками установления соответствия проектных ролей потенциалу участников, процедурами делегирования задач и полномочий в рамках конкретных этапов проектно-исследовательской деятельности.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной	ИДК _{УК6.1} Определяет приоритеты профессионального развития способы	Знать: понятия о приоритетах профессионального развития, характере задачи проекта и категориях профессионального потенциала коллектива, концепцию научно-образовательной траектории развития. Уметь: определять сложные исследовательские задачи с

деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки <i>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</i>	совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	множественностью вариантов и неопределенностью планируемого результата и дифференцировать их от более простых, предсказуемых задач, формулировать критерии оценки эффективности проектной деятельности, планировать и обсуждать траектории профессионального роста коллектива и сотрудников. Владеть: навыками оценки и самооценки эффективности проектно-исследовательской образовательной и научной деятельности, гибкости критериев и обратной связи в оценке/самооценке своей профессиональной деятельности.
	ИДК_ук6.2 Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с целью реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития	Знать: ведущие тенденции динамики и эволюции рынка труда, тенденции изменения профиля востребованности профессий в России и в мире. Уметь: определять и прогнозировать востребованные направления профессионального развития на рынке образовательных услуг и учитывать их в реализации проекта. Владеть: навыками оценки текущей ситуации на рынке труда и соотнесения ее с практической полезностью научно-исследовательского проекта.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	49/1,36		49/1,36		
В том числе:					
Лекции	20/0,55		20/0,55		
Практические занятия (ПЗ)	20/0,55		20/0,55		
КСР	2/0,06		2/0,06		
Консультации	1/0,03		1/0,03		
Контроль общих (КО)	4/0,11		4/0,11		
Практическая подготовка (ПП)	2/0,06		2/0,06		
Самостоятельная работа (всего)	23/0,64		23/0,64		
В том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Подготовка докладов по темам, решение задач, подготовка к зачету	23/0,64		23/0,64		
Вид промежуточной аттестации: зачет	Зачет		Зачет		
Вид итоговой аттестации:					
Общая трудоемкость: часы	72		72		
зачетные единицы	2		2		

Примечание: Контактная работа с магистрантами включает аудиторную нагрузку (49ч).

5. Содержание дисциплины (модуля)

Дисциплина «Управление исследовательской и проектной деятельностью» – это самостоятельная дисциплина, предметом которой является процесс организации и

управления исследовательской и проектной деятельностью.

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля).

I. Основные категории исследовательской проектной деятельности

Тема 1. Исследовательская и проектная деятельность: основные понятия, цель, задачи и роль в развитии личности.

Тема 2. Исследовательская и проектная деятельность в профессиональной сфере. История проектного метода.

Тема 3. Конкурсные исследовательские проекты и основы работы с научными фондами

II. Управление подготовительным этапом исследовательской проектной деятельности

Тема 4. Выбор темы проекта, формулировка проблематики исследования

Тема 5. Научная информация, поиск и использование

Тема 6. Объект, предмет, цель и задачи реализации исследовательского проекта

III. Этап реализации проектно-исследовательской деятельности

Тема 7. Методы разработки проекта

Тема 8. Субъекты проектной деятельности и управление исследованием

Тема 9. Управление коммуникативной стороной исследовательской деятельности

Тема 10. Контрольно-измерительная составляющая управления научно-исследовательской и проектной деятельностью

IV. Результаты проектно-исследовательской деятельности – заключительный этап реализации

Тема 11. Качество исследовательского проекта

Тема 12. Завершение и подведение итогов научного проекта

Тема 13. Представление результатов проектной и исследовательской деятельности

Тема 14. Оценка эффективности управления исследовательской и проектной деятельностью

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Курс «Управление исследовательской и проектной деятельностью» является основой для изучения следующих дисциплин профессионального цикла:

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)						
		P1	P2	P3	P4	P5		
1.	Б2.В.01(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	P1	P2	P3	P4	P5		
2.	Б2.О.02(У) Учебная практика (Педагогическая практика)	P1	P2	P3	P4			
3.	Б2.О.01(Пд) Производственная практика (Преддипломная практика)	P1	P2	P3	P4	P5		
4.	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	P1	P2	P3	P4			

5.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела Наименование темы	Виды занятий в часах							
		Лекц.	Практ. зан.	КСР	СРС	Конс.	КО	ПП	Всего
1.	Т.1. Исследовательская и проектная деятельность: основные понятия, цель, задачи и роль в развитии личности.	1	1		1				3
2.	Т.2. Исследовательская и проектная деятельность в профессиональной сфере. История проектного метода.	1	1		1				3
3.	Т.3. Конкурсные исследовательские проекты и основы работы с научными фондами.	2	2		2				6
4.	Т. 4. Выбор темы проекта, формулировка проблематики исследования	1	1		2		1		5
5.	Т. 5. Научная информация, поиск и использование	2	2	1	2		1	1	9
6.	Т. 6. Объект, предмет, цель и задачи реализации исследовательского проекта	2	2		2				6
7.	Т. 7. Методы разработки проекта	2	2		2				6
8.	Т. 8. Субъекты проектной деятельности и управление исследованием	1	1		1				3
9.	Т. 9. Управление коммуникативной стороной исследовательской деятельности	1	1		1				3
10.	Т. 10. Контрольно-измерительная составляющая управления научно-исследовательской и проектной деятельностью	2	2		2		1		7
11.	Т. 11. Качество исследовательского проекта	2	2		2				6
12.	Т. 12. Завершение и подведение итогов научного проекта	1	1		2			1	5
13.	Т. 13. Представление результатов проектной и исследовательской деятельности	1	1		2		1		5
14.	Т. 14. Оценка эффективности управления исследовательской и проектной деятельностью	1	1	1	1	1			5
	Итого:	20	20	2	23	1	4	2	72

6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	Т.1. Исследовательская и проектная деятельность: основные понятия, цель, задачи и роль в развитии личности.	Пз. 1. Исследовательская и проектная деятельность: основные понятия, цель, задачи и роль в развитии личности.	1	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
2.	Т.2. Исследовательская и проектная деятельность в профессиональной сфере. История проектного метода.	Пз.2. Исследовательская и проектная деятельность в профессиональной сфере. История проектного метода	1	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
3.	Т.3. Конкурсные исследовательские проекты и основы работы с научными фондами.	Пз.3. Конкурсные исследовательские проекты и основы работы с научными фондами.	2	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
4.	Т. 4. Выбор темы проекта, формулировка проблематики исследования	Пз.4. Выбор темы проекта, формулировка проблематики исследования	1	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
5.	Т. 5. Научная информация, поиск и использование	Пз.5. Научная информация, поиск и использование	2	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
6.	Т. 6. Объект, предмет, цель и задачи реализации исследовательского проекта	Пз.6. Объект, предмет, цель и задачи реализации исследовательского проекта	2	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
7.	Т. 7. Методы разработки проекта	Пз. 7. Методы разработки проекта	2	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
8.	Т. 8. Субъекты проектной деятельности и управление исследованием	Пз. 8. Методы разработки проекта	1	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
9.	Т. 9. Управление коммуникативной стороной исследовательской деятельности	Пз. 9. Управление коммуникативной стороной исследовательской деятельности	1	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
10.	Т. 10. Контрольно-измерительная составляющая управления научно-исследовательской и проектной деятельностью	Пз. 10. Контрольно-измерительная составляющая управления научно-исследовательской и проектной деятельностью	2	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
11.	Т. 11. Качество исследовательского проекта	Пз. 11. Качество исследовательского проекта	2	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
12.	Т. 12. Завершение и подведение итогов научного проекта	Пз. 12. Завершение и подведение итогов научного проекта	1	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
13.	Т. 13. Представление результатов проектной и исследовательской деятельности	Пз. 13. Представление результатов проектной и исследовательской деятельности	1	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
14.	Т. 14. Оценка эффективности управления исследовательской и проектной деятельностью	Пз. 14. Оценка эффективности управления исследовательской и проектной деятельностью	1	Письменный и устный текущий контроль	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1-18	Т.1.- Т.14	Работа с учебником, справочной литературой, первоисточниками, конспектом.	Повторение и углубленное изучение учебного материала лекции, ПЗ с использованием литературы, Интернет - ресурсов	Источники 1-3 из основной и 1-8 из дополнительной литературы; Самостоятельный поиск литературы на образовательных ресурсах, доступные по логину и паролю, предоставляемым Научной библиотекой ИГУ	20

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов – индивидуальная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства преподавателя (научного руководителя или консультанта), в ходе которой студент активно воспринимает, осмысливает полученную информацию, решает теоретические и практические задачи. В процессе проведения самостоятельной работы формируются компетенции: УК-1; УК-2; УК-3; УК-6.

Самостоятельная работа студентов по изучаемой дисциплине проводится с целью: углубления и расширения теоретических знаний студентов; систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; формированию у студентов способности к самоорганизации и самообразованию, развития познавательной активности.

Самостоятельная работа в ходе освоения курса «Управление исследовательской и проектной деятельностью» выполняется студентом по заданию преподавателя и подразумевает изучение рекомендованной литературы и самостоятельный поиск литературы по теме; работу с Интернет-ресурсами, составление конспектов, схем, интеллект-карт для систематизации учебного материала; индивидуальную и групповую разработку проекта и подготовку презентаций для его защиты. Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются: умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач, - обоснованность и четкость изложения ответа на поставленные преподавателем вопросы в ходе обсуждения тем дисциплины, выполнение требований по защите проекта и созданию презентации проекта.

Для организации самостоятельной работы студентов по курсу используются информационные технологии: размещенные в сетевом доступе комплексы учебных и учебно-методических материалов (программа, список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов, задания для самоконтроля), свободный доступ к сети «Интернет» для работы с базами данных.

В рамках самостоятельной работы студенты разрабатывают и защищают исследовательский проект, выполняют рефераты, составляют презентации, электронные блок-схемы, готовят доклады и выступления.

Контроль самостоятельной работы проводится на практических занятиях по окончании Т.5 и Т.14.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрены.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература:

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 154 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Режим доступа : www.urait.ru/book/metodologiya-imetody-nauchnogo-issledovaniya-438292 Неогранич. доступ.

2. Земсков, Ю.П. Основы проектной деятельности : учебное пособие / Ю.П. Земсков, Е.В. Асмолова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-4395-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Неогранич. доступ.

3. Яковлева, Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении : учебное пособие / Н.Ф. Яковлева. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2014. — 144 с. — ISBN 978-5-9765-1895-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: для авториз. пользователей

б) дополнительная литература:

1. Боргест, Н.М. Онтологии проектирования от Витрувия до Виттиха / Н.М. Боргест // Онтология проектирования. — 2018. — № 4. — С. 487-522. — ISSN 2223-9537. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Неогранич. доступ.

2. Гергерт, Д.В. Методические аспекты организации управления портфелем научных проектов в вузе / Д.В. Гергерт, О.М. Айзенштат // *Ars Administrandi* / Искусство управления. — 2015. — № 1. — С. 132-146. — ISSN 2218-9173. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Неогранич. доступ.

3. Гулюк, Н.В. Принципы успешного управления проектами / Н.В. Гулюк // Бизнесобразование в экономике знаний. — 2017. — № 2. — С. 36-39. — ISSN 2412-5318. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Электроннобиблиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Неогранич. доступ.

4. Зинов, В.Г. Анализ практического опыта формирования комплексных научно-технических проектов / В.Г. Зинов, К.В. Шуртаков, А.В. Комаров // Экономика науки. — 2018. — № 4. — С. 272-281. — ISSN 2410-132X. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система «Лань» : [сайт]. Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Неогранич. доступ.

5. Криони Н. К. Управление деятельностью научной школы как многосвязным динамическим объектом / Н.К. Криони, Б.Г. Ильясов, И.Б. Герасимова, А.Г. Карамзина // Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета. — 2017. — № 1. — С. 160-166. — ISSN 1992-6502. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Неогранич. доступ.

6. Седых, Е.П. Система нормативного правового обеспечения проектного управления в образовании / Е.П. Седых // Вестник Мининского университета. — 2019. — № 1. — С. 1-16. — ISSN 2307-1281. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Неогранич. доступ.

7. Седых, Е.П. Особенности проектного управления образовательными системами / Е.П. Седых // Вестник Мининского университета. — 2018. — № 4. — С. 3-15. — ISSN 2307-1281. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Неогранич. доступ.

8. Хасьянов В. Б., Тюнькова И. А. Подготовка научных публикаций, курсовых и

выпускных квалификационных работ: учебно-методическое пособие / Хасьянов В. Б., Тюнькова И. А. – Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2019. – 74 с.

Сверено с №5 4159

в) периодические издания:

1. Журнал «Университетское управление. Практика и анализ» – <https://www.umj.ru>
2. Журнал «Высшее образование в России» – www.vovr.ru

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / <https://elibrary.ru> / Индивидуальный неограниченный доступ
2. Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система. // <http://www.garant.ru> / Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система // <http://www.consultant.ru/> Индивидуальный неограниченный доступ.
4. «Инновации в образовании» [Электронный ресурс]: специализированный образовательный портал <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm/> Индивидуальный неограниченный доступ.
5. Электронные ресурсы доступные по логину и паролю, предоставляемые Научной библиотекой ИГУ.
6. Книгафонд - библиотека онлайн чтения. www.knigafund.ru
7. ЭБС "Издательство Лань" <http://e.lanbook.com/>
8. Бизнес-портал AUP.Ru - Электронная библиотека деловой литературы и документов: www.aup.ru/

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

9.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО магистратуры, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Технические средства обучения

Использование демонстрационного оборудования. Компьютерные презентации, обучающие фильмы.

Чтение лекций сопровождается демонстрацией информации (мультимедийный проектор, офисное оборудование для оперативного размножения иллюстративного и раздаточного лекционного материалов).

10. Образовательные технологии

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1.	Лекция	Вводная лекция, информационная лекция, лекция с элементами дискуссии, интерактивная лекция (лекция диалог), информационная лекция с элементами обратной связи, информационная лекция

		с элементами проблемных ситуаций.
2.	Практическое занятие	Занятие – решение задач и ситуационных задач (кейсов), деловые игры, выступления с докладами по темам.

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерное проектное моделирование, симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии), развивающие у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества и формирующие необходимые компетенции.

На лекциях используются следующие технологии: лекция-визуализация, постановка проблемных вопросов (понятия проектной деятельности, хорошо сформулированный результат исследования, проектный жизненный цикл, критерии успешности исследования, экспертиза и постаудит исследовательского проекта, управленческие стратегии и алгоритмы и др.).

На семинарских занятиях для активизации творческой деятельности студенты самостоятельно составляют презентации, подбирают видеофрагменты, выполняют проекты в малых группах, участвуют в дискуссиях, ролевых играх, дебатах.

11. Оценочные средства (ОС)

11.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

1. Какие особенности имеет проектная деятельность в науке?
2. Что понимается под научным проектом?
3. Назовите универсальные характеристики любого проекта.
4. Раскройте особенности целеполагания в научном проектировании.
5. Назовите критерии правильной постановки целей исследовательского проекта.
6. Какие знания и умения необходимы для управления научным проектом?
7. Каковы функции научных фондов в развитии науки в России и за рубежом?
8. Перечислите типы исследовательских конкурсных проектов.
9. Какие отличия между темой и проблемой проекта?
10. Какой объем обязательных работ необходимо выполнить на предварительном этапе научного проектирования?
11. В чем состоит взаимосвязь целей и задач научного проекта?
12. Зачем нужно распределение ролей в команде проекта?
13. В чем состоят особенности работы с информационным пространством?
14. Какие алгоритмы поиска информации нужны для научно-образовательного проектирования?
15. Каково значение и способы преодоления конфликтных ситуаций в ходе исследовательской деятельности?
16. Какие виды коммуникации необходимы для реализации проекта?
17. Каким требованиям должен отвечать качественный научный проект?
18. Каковы процедуры завершения исследовательского проекта?
19. Перечислите критерии оценки управления научным проектом.
20. В чем состоит специфика внедрения результатов научно-образовательного проекта в практику?

Текущий контроль осуществляется в виде устного и письменного текущего контроля на ПЗ.1-ПЗ.14. Текущий контроль направлен на выявление сформированности компетенций УК-1; УК-2; УК-3; УК-6.

Письменный текущий контроль проводится в форме теста или контрольной работы по изучаемым темам.

Критерии оценки по результатам собеседования:

Оценка «отлично»: свободно владеет теоретическими понятиями дисциплины; проявляет системность знаний учебного материала и способность устанавливать связи между теоретическими понятиями; умеет делать перенос теоретических знаний в практическую область применения; умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; понимает значение приобретенных знаний для будущей профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебнопрограммного материала.

Оценка «хорошо»: студент владеет теоретическими знаниями, достаточно свободно оперирует ими; успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности; осуществляет частичный перенос теоретических знаний в прикладную область; проявляет незначительные нарушения в установлении взаимосвязи между теоретическими понятиями.

Оценка «удовлетворительно»: студент обнаруживает знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности в ответе в ходе итоговой аттестации, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно»: студент проявляет отрывочные знания, не осуществляет перенос теоретических знаний в практику; отсутствует интеграция знаний.

11.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета)

Промежуточная аттестация направлена на проверку сформированности компетенций УК-1; УК-2; УК-3; УК-6 и проводится **в форме зачета.**

Вопросы и задания к зачету:

Выполнить реферат и сделать по нему доклад на одну из предложенных тем

Темы докладов / рефератов:

1. Методология проектной деятельности в науке.
2. Системный подход в науке и образовании.
3. Смена парадигм в научном и образовательном проектировании.
4. История проектной деятельности в России.
5. Проектная деятельность в зарубежной науке.
6. Взаимосвязь управления научной деятельностью и мировоззренческих научных парадигм.
7. Научный конкурсный проект: составление заявки инициативного исследования.
8. Российские научные фонды: деятельность и социальная значимость.
9. Определение границ проблемы и темы исследования.
10. Современное информационное пространство и алгоритмы работы в нем.
11. Техники обработки научной информации.
12. Наукометрические и библиографические базы.
13. Возможности научных электронных архивов и библиотек.
14. Этические проблемы научного авторского права.
15. Критерии научности проекта.

16. Псевдонаучные течения в современном мире.
17. Позитивные и негативные стороны наукометрического подхода в управлении исследовательской деятельностью.
18. Системный характер управления наукой в России и в мире.
19. Подходы к классификации научных и образовательных проектов.
20. Сравнительная характеристика критического и творческого мышления в проектной деятельности.
21. Субъектность проектной и исследовательской деятельности.
22. Конфликтные ситуации в проектной деятельности и этика педагога-исследователя.
23. Риски проектной деятельности.
24. Постаудит научного проекта.
25. Методы оценки управления исследовательской деятельностью

Критерии оценивания:

Содержание реферата и доклада	Критически анализирует изученный материал, выделяет наиболее значимые для раскрытия темы факты, научные положения, соблюдает логическую последовательность в изложении материала
Аргументация ответов на вопросы	Проявляет навыки научного мышления, учитывает обратную связь, подкрепляет аргументы примерами из жизненного опыта и учебного материала
Представление доклада	- соблюдает логику и доказательность изложения - использует иллюстративные материалы, - владеет культурой речи

Форма проведения зачета – устный или письменный в виде теста. Зачет проводится во время экзаменационных сессий в соответствии с расписанием. Вопросы для самостоятельной подготовки студентов к зачету приведены в приложении 1.

Шкала выставления оценок:

Зачет выставляется, если студент выполнил все задания самостоятельной работы (СРС), которые предлагались в течение семестра; подготовил и защитил реферат на одну из предложенных тем к зачету; успешно прошел итоговое собеседование или тестирование по вопросам к зачету.

Зачет не выставляется, если студент: не выполнил или выполнил не все задания самостоятельной работы (СРС), которые предлагались в течение семестра; не подготовил или не защитил реферат (доклад) на одну из предложенных тем к зачету; не прошел итоговое собеседование по вопросам к зачету (получил оценку «неудовлетворительно»).

Критерии	ОЦЕНКА			
	ЗАЧТЕНО			НЕ ЗАЧТЕНО
Знание	Всесторонние глубокие знания	Знание материала в пределах программы	Отмечены пробелы в усвоении программного материала	Не знает основное содержание дисциплины
Понимание	Полное понимание материала, приводит примеры, дополнительные вопросы не требуются	Понимает материал, приводит примеры, но испытывает затруднения с выводами, однако достаточно полно отвечает на дополнительные	Суждения поверхностны, содержат ошибки, примеры не приводит, ответы на дополнительные вопросы неуверенные	С трудом формулирует свои мысли, не приводит примеры, не дает ответа на дополнительные вопросы

		вопросы		
Применение проф. терминологии	Дает емкие определения основных понятий, корректно использует профессиональную терминологию	Допускает неточности в определении понятий, не в полном объеме использует профессиональную терминологию	Путает понятия, редко использует профессиональную терминологию	Затрудняется в определении основных понятий дисциплины, некорректно использует профессиональную терминологию
Соблюдение норм литературного языка	Соблюдает нормы литературного языка, преобладает научный стиль изложения	Соблюдает нормы литературного языка, допускает единичные ошибки	Допускает множественные речевые ошибки при изложении материала	Косноязычная речь искажает смысл ответа

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки магистратуры **03.04.02 Физика**

Разработчики:



к.ф.-м.н., доцент Морозова Н.В.

Программа рассмотрена на заседании **кафедры общей и экспериментальной физики ИГУ**

« 24 » марта 2022 г.

Протокол № 6

Зав.кафедрой



д.ф.-м.н. Гаврилюк А.А.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Характеристика основных понятий проектной деятельности.
2. Основные признаки проекта.
3. Содержательные особенности проектной деятельности и научного исследования.
4. Институциональные характеристики проектной и исследовательской деятельности.
5. Теоретические основы научно-исследовательского проектирования.
6. Периодизация этапов становления проектной и исследовательской работы в образовании и науке.
7. Формирование парадигмы образовательной и научной проектной деятельности в зарубежных научных школах.
8. История отечественной проектной деятельности: ключевые идеологи и методологи.
9. Современное состояние проектной деятельности в России, специфика ее организации в науке и образовании.
10. Роль проектной деятельности в научном и образовательном процессе в вузе.
11. Конкурсные исследовательские проекты и основы работы с научными фондами.
12. Критерии экспертизы научного проекта.
13. Особенности составления заявки на конкурс научных проектов.
14. Понятие об этапах проектной деятельности.
15. Содержание подготовительного этапа проектной деятельности.
16. Тема научного проекта и требования к ее выбору.
17. Проблемная ситуация в науке, ее системные свойства и противоречия.
18. Классификация научных проблем (по объекту, корректности и разрешимости, структуре).
19. Требования к формулировке проблемы исследования.
20. Ошибки при постановке проблемы исследования.
21. Научная и научно-педагогическая информация в системе информационного пространства.
22. Три типа информационных источников: человек, текст, материальная среда.
23. Алгоритмы и стратегии поиска информации: (представление – цель – пути решения). Критерии отбора источников.
24. Ведущие библиографические и наукометрические базы.
25. Техники работы с информацией: аннотирование, реферирование, конспект, обзор.
26. Особенности систематизации информации: древовидная организация, тематический и хронологический принципы.
27. Понятие об авторском праве. Использование объектов интеллектуальной собственности в проектной деятельности.
28. Объект и предмет исследовательского проекта.
29. Цель проекта. Явные и неявные цели. SMART-технология постановки задач.
30. Виды взаимосвязей цели и задач, типичные ошибки определения цели и задач проекта.
31. Критерии классификации проектов: по доминирующей деятельности, по предметно-содержательной области, по количеству участников, по продолжительности выполнения.
32. Понятие успешности исследовательского и образовательного проекта. Хорошо сформулированный результат и критерии успешности.
33. План-график реализации проекта и особенности его разработки.
34. Методы критического и творческого мышления. Приемы генерации новых идей.
35. Согласованность методов, целей и задач научного проекта. Проблема

несопоставимости методов. Корректировка плана под влиянием смены методов и подходов.

36. Субъекты проектной деятельности и управление исследованием.

37. Команда проекта. Категории участников, их роли и функции. Понятие о личностном и профессиональном потенциале участников и способах его определения.

38. Определение функциональной и ролевой структуры проектной группы в зависимости от типа решаемой задачи. Лидерство и делегирование функций.

39. Управление коммуникативной стороной исследовательской деятельности. Разработка плана коммуникации, календарное и ролевое планирование Социальные опасности, связанные с употреблением веществ, разрушающих организм человека.

40. Этика исследовательских взаимодействий. Международные и отечественные этические стандарты в науке и образовании.

41. Контрольно-измерительная составляющая управления научно-исследовательской и проектной деятельностью. Ошибки контрольно-измерительных процедур.

42. Качество исследовательского проекта: критерии и условия.

43. Ранняя диагностика рисков. Недостатки в определении качества проекта.

44. Два типа решений о завершении проекта. Причины и процедурные ступени завершения.

45. Промежуточное и итоговое представление результатов проектной и исследовательской деятельности.

46. Правила оформления документации законченного проекта.

47. Внедрение результатов научного исследования в практику.

48. Алгоритм презентации, критерии и показатели оценки проектной деятельности.

49. Формальные и неформальные особенности и ошибки завершающей стадии. Постаудит научного проекта.

50. Гуманистическая значимость проектной деятельности в науке и образовании.