



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



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Декан физического факультета**  
**/ Н.М. Буднев**  
**2022 г.**

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Наименование дисциплины (модуля)**

Б1.О.01 Управление исследовательской и проектной деятельностью

**Направления подготовки**


03.04.02. Физика, 03.04.03 Радиофизика, 11.04.04 Электроника и  
нанoeлектроника


**Направленности (профили) подготовки**

Физика конденсированного состояния, Медицинская физика, Астрофизика  
высоких энергий, Информационные процессы и системы, Измерение и  
модификация свойств наноматериалов и наноструктур

**Квалификация выпускника магистр**

Согласовано с УМК:  
физического факультета  
Протокол № 33 от «31» марта 2022 г.

**Председатель:** д.ф.-м.н., профессор  
 Н.М. Буднев

**Рекомендовано кафедрой:**  
общей и экспериментальной физики  
**Протокол №** 6  
от «24» марта 2022 г.  
**Зав. кафедрой** д.ф.-м.н., профессор  
 А.А. Гаврилюк

**Иркутск 2022 г.**

## Содержание

I. Цели и задачи дисциплины .....	3
II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО .....	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины .....	3
IV. Структура и содержание учебного курса, дисциплины (модуля) .....	5
4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов .....	5
4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	6
4.3. Содержание учебного материала .....	7
4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ .....	8
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся .....	8
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии) .....	10
V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	10
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) .....	11
6.1. Учебно-лабораторное оборудование .....	11
6.2. Программное обеспечение .....	11
6.3. Технические и электронные средства .....	11
VII. Образовательные технологии .....	11
8.1. Оценочные средства для входного контроля .....	12
8.2. Оценочные средства текущего контроля .....	12
8.2.1. Оценочные средства для входного контроля .....	12
8.2.2. Оценочные средства текущего контроля .....	12
8.2.3. Оценочные средства для зачета .....	13

## I. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление исследовательской и проектной деятельностью» является овладение студентами современными основами теории и практики управления исследовательской и проектной деятельностью с последующим применением в профессиональной сфере. Особое внимание уделяется организации исследовательской деятельности и проектам в области физики, радиофизики, электроники и нанoeлектроники.

По результатам курса студенты должны владеть основными методиками управления исследовательской и проектной деятельностью.

Основные задачи курса:

- формирование системы знаний в области проектной деятельности;
- развитие навыков самостоятельной исследовательской работы;
- приобретение навыков работы в составе проектных команд в качестве участника или руководителя проекта при разработке реальных проектов и управлении исследованиями;
- практическое закрепление знаний и навыков исследовательской и проектной деятельностью на примере конкретных проектов

## II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина (модуль) «Управление исследовательской и проектной деятельностью» относится к обязательной части программы. Данная учебная дисциплина изучается во втором семестре на первом курсе магистратуры.

Для освоения дисциплины «Управление исследовательской и проектной деятельностью» обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные на предыдущем уровне образования. Знания и умения, полученные при изучении дисциплины, необходимы студентам для освоения универсальных компетенций и решения задач межличностного, межкультурного и профессионального взаимодействия.

## III. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование универсальных компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-6 в соответствии с ФГОС ВО по направлениям подготовки 03.04.02 «Физика», 03.04.03 «Радиофизика», 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника», по уровню образования «магистратура».

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК <sub>УК1.1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИДК <sub>УК1.2</sub> Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	<b>Знать:</b> - процедуры системного анализа, включающего методики проведения исследования и организацию процесса принятия решения. <b>Уметь:</b> - оценить повышение эффективности процедур анализа проблем и принятия решений.

	<p><b>ИДК<sub>УК1.3</sub></b> Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>	<p><b>Владеть:</b> - алгоритмом принятия решений; - методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; - методиками постановки целей и определения способов их достижения.</p>
<p><b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>ИДК<sub>УК2.1</sub></b> Разрабатывает концепцию проекта, в рамках обозначенной проблемы</p> <p><b>ИДК<sub>УК2.2</sub></b> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</p> <p><b>ИДК<sub>УК2.3</sub></b> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта (исследования), вносит дополнительные изменения (при необходимости) в план и предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта</p>	<p><b>Знать:</b> - современную методологию и технологию управления проектами, основные типы и характеристики проектов; - основные нормативные акты, регламентирующие проектную деятельность, организационные структуры управления проектами; - функции управления проектами, основные этапы реализации проектов, современное программное обеспечение в области управления проектами.</p> <p><b>Уметь:</b> - определять цели проекта; - оценивать проект на инвестиционную привлекательность, использовать пакеты прикладных программ для управления проектами; - разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта, разделять деятельность на отдельные взаимозависимые задачи, составлять сетевой график реализации проекта, формировать бюджет проекта.</p> <p><b>Владеть:</b> - специальной терминологией проектной деятельности; - методами принятия управленческих решений и анализа эффективности организационных решений.</p>
<p><b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p><b>ИДК<sub>УК3.1</sub></b> Вырабатывает стратегию сотрудничества и, на ее основе, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p><b>ИДК<sub>УК3.2</sub></b> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> <p><b>ИДК<sub>УК3.3</sub></b> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>	<p><b>Знать:</b> - методы разработки, содержание, последовательность и формы организации проектной деятельности членов команды.</p> <p><b>Уметь:</b> - организовывать взаимодействие участников команды в процессе осуществления проектной деятельности; - работать индивидуально и в качестве члена команды с делением ответственности и полномочий при выполнении проекта;</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками активного участия в разработке и реализации проекта, оценки хода и результатов (продуктов) проектной деятельности.</p>

<p><b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p><b>ИДК<sub>УК6.1</sub></b>          Определяет приоритеты профессионального развития способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p> <p><b>ИДК<sub>УК6.2</sub></b>          Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с целью реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития</p>	<p><b>Знать:</b>          - приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста для достижения поставленной цели.</p> <p><b>Уметь:</b>          - выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования при получении профессионального образования.</p> <p><b>Владеть:</b>          - навыками эффективного планирования и управления своим временем, выстраивания реализации траектории саморазвития на основе принципов образования.</p>
---	---	---

#### IV. Структура и содержание учебного курса, дисциплины (модуля)

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, в том числе 47 часов контактной работы. Занятия проводятся только в очной форме обучения с применением дистанционного контроля самостоятельной работы студентов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

#### 4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины\тема	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации
				Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
				Лекции	Семинарские/практические лабораторные занятия	Консультации		
1	Тема 1. Теоретико-методологические основы формирования и управления исследовательской и проектной деятельностью	2		4	2		4	дискуссия
2	Тема 2. Исследовательская и проектная деятельность. Субъекты управления проектами.	2		2	2		4	дискуссия, тестирование, контрольная работа

3	Тема 3. Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект. Планирование.	2		4	4		4	дискуссия, тестирование, контрольная работа
4	Тема 4. Бюджет проекта. Оптимизация бюджета.	2		2	2		4	дискуссия, тестирование, контрольная работа
5	Тема 5. Гранты и виды грантовой и финансовой поддержки исследований и науки.	2		4	8		4	дискуссия, тестирование, контрольная работа
6	Тема 6. Оценка и мониторинг эффективности проектно-исследовательской деятельности.	2		4	2		4	дискуссия, тестирование, контрольная работа
7	Зачет						1	
8	КСР						2	
9	КО						4	
10	<b>Итого часов</b>		<b>72</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>7</b>	<b>25</b>

#### 4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела/темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час)		
2	Тема 1. Теоретико-методологические основы формирования и управления исследовательской и проектной деятельностью	Письменная работа, работа с учебной литературой, лекциями	В течение семестра	4	Собеседование	
2	Тема 2. Исследовательская и проектная деятельность. Субъекты управления проектами.	Письменная работа, работа с учебной литературой, лекциями	В течение семестра	4	Собеседование	
2	Тема 3. Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект. Планирование.	Письменная работа, работа с учебной литературой, лекциями	В течение семестра	4	Собеседование	
2	Тема 4. Бюджет проекта. Оптимизация бюджета.	Письменная работа, работа с учебной литературой, лекциями	В течение семестра	4	Собеседование	
2	Тема 5. Гранты и виды грантовой и финансовой поддержки исследований и науки.	Письменная работа, работа с учебной литературой, лекциями	В течение семестра	5	Собеседование	
2	Тема 6. Оценка и мониторинг эффективности проектно-	Письменная работа, работа с учебной литературой, лекциями	В течение семестра	4	Собеседование	

	исследовательской деятельности.					
	Подготовка к зачету	Письменная работа, работа с учебной литературой, лекциями	В течение семестра		Собеседование	
	Общий объем самостоятельной работы по дисциплине	Работа с лекционным материалом и учебной литературой	К концу семестра	25	Собеседование	

### 4.3. Содержание учебного материала

**Тема 1. Теоретико-методологические основы формирования и управления исследовательской и проектной деятельностью.** Основные понятия проектно-исследовательской деятельности. Основные этапы проектной деятельности (этапы подготовки, управления реализацией, оценки и т.п.). Виды проектов (практико-ориентированные, исследовательские, информационные, творческие, ролевые, социальные, инновационные, бизнес-проекты, образовательные и т.д.). Содержание и этапы проектной деятельности. Текущее состояние и мировые тенденции в области управления проектной деятельностью. Юридические аспекты управления проектами. Международные стандарты проектной деятельности. Жизненный цикл проекта. Принципы организации управления проектом.

**Тема 2. Исследовательская и проектная деятельность. Субъекты управления проектами.** Участники проекта. Команда проекта. Команда управления проектом. Проектные роли. Организационная структура. Виды организационных структур. Функциональная, проектная и матричная структуры. «Матричный» конфликт – причины и следствия. Принципы выбора организационной структуры. Матрица ответственности. Подходы к распределению ролей в рамках проекта.

**Тема 3. Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект. Планирование.** Проектно-исследовательская деятельность. Проект: определение, основные показатели и характеристики. Отличия проектной деятельности от традиционной исследовательской работы. Разработка идеи как первый этап подготовки проекта. Структура проекта и характеристика основных компонентов проекта. Логическая таблица для составления проекта. Выявление проблемы. Паспорт проектной идеи. Стратегические цели. Система проектов. Приоритеты проектной деятельности. Жизненные циклы проектов. Стратегическое планирование и его инструментарий. Ожидаемые результаты проекта и способы их оценки. Оценка рисков. Понятие и использование показателей. Критерии и индикаторы. Документирование результатов. Виды планирования.

**Тема 4. Бюджет проекта. Оптимизация бюджета.** Построение и оптимизация загрузки ресурсов. Определение бюджета проекта. Оценка проектов по освоенному объему. Бюджет и дальнейшее финансирование. Бюджет или смета расходов как ключевой этап разработки проекта. Общие требования к составлению бюджета. Налоговое законодательство и особенности финансовой отчетности. Основные разделы бюджета (оплата труда, основные прямые расходы, не прямые расходы). Примерный перечень расходов и схема расчетов по оплате труда. Перечень основных прямых расходов. Перечень не прямых расходов. Пояснения к бюджету.

**Тема 5. Гранты и виды грантовой и финансовой поддержки исследований и науки.** Грант: определения, типология и разновидности. Виды грантов. Грантовая поддержка как форма финансирования исследования. Индивидуальный, коллективный, партнерский грант. Периодичность проведения грантовых программ. Специфика участия в конкурсах грантов. Значение фандрайзинговой деятельности в исследовательской практике.

Финансовая помощь для студентов, аспирантов, молодых ученых и научных работников. Финансирование научных проектов. Российские фонды (РГНФ, РФФИ и пр.).

**Тема 6. Оценка и мониторинг эффективности проектно-исследовательской деятельности.** Паспорт и устав проекта. Отчеты о состоянии проекта. Отчеты об изменении проекта. Оценка вероятности успеха проекта. Методы оценки рисков проекта. Оценка и отчет. Сроки предоставления отчетов. Форма отчетов. Аналитический (содержательный) и финансовый отчет. Рекомендации по подготовке промежуточных и заключительного отчета. Специфика финансовой отчетности. Научная часть отчета.

### 4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства
1	2	3	4	5
1	Тема 1	Основы формирования и управления исследовательской и проектной деятельностью	2	дискуссия, тестирование
2	Тема 2	Исследовательская и проектная деятельность. Субъекты управления проектами.	2	дискуссия, тестирование
3	Тема 3	Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект. Планирование.	4	дискуссия, тестирование
4	Тема 4	Бюджет проекта. Оптимизация бюджета.	2	дискуссия, тестирование
5	Тема 5	Гранты и виды грантовой и финансовой поддержки исследований и науки.	8	дискуссия, тестирование
6	Тема 6	Оценка и мониторинг эффективности проектно-исследовательской деятельности.	2	дискуссия, тестирование

### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего образования. Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов. Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ. Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научноисследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;



- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Подготовка к лекции. Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине. Время на подготовку студентов к двухчасовой лекции по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

В ФБГОУ ВО «ИГУ» организация самостоятельной работы студентов регламентируется Положением о самостоятельной работе студентов, принятым Ученым советом ИГУ 22 июня 2012 г.

Отдельные рекомендации по самостоятельной работе студентов: все необходимые материалы находятся в дистанционном курсе в системе Educa.

**Написание реферата.** Написание рефератов должно способствовать закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков самостоятельного мышления и умения решать поставленные перед студентом задачи. Содержание выполненной работы дает возможность углубить уровень знания изучаемой проблемы, показать знание литературы и сведений, собранных студентом, выполняющим реферативные работы. Существует определенная форма, которой должен придерживаться студент, выполняющий работу. Реферат должен иметь титульный лист, содержание темы, список литературы и оглавление. Список литературы должен включать, главным образом, новейшие источники: статьи, учебники, другие первоисточники по проблемам дисциплины. Особое внимание уделяется периодической печати, которая отражает проблематику, затронутую в реферате. При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, статистические материалы, что придает работе основательность, научную ориентацию. Реферат пишется на листах формата А4. Объем реферата должен быть не менее 18 страниц печатного текста (размер шрифта 14 при компьютерном наборе текста), из них 3 страницы – оформление реферата (1 стр. – титульный лист, 2 стр. – оглавление или план, последняя страница реферата – список использованной литературы). Реферат дает возможность не только убедиться в уровне знаний студентов по изучаемому предмету, но и установить склонность студентов к научно-исследовательской работе. Положительной оценки за реферат заслуживает студент, полностью раскрывший выбранную тему, опирающийся на новейшую литературу, демонстрирующий знание основных терминов и понятий, умение выделять существенные характеристики специфики педагогической деятельности по формированию комфортной и безопасной образовательной среды.

**Подготовка к практическому занятию.** Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное – уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями.

**Компьютерная презентация по теме** – вид самостоятельной работы студента, предусматривающий упорядочивание учебного материала в формат визуального организатора. Основные принципы при составлении компьютерной презентации: простота содержания, доступность, понятность содержания, соответствие содержанию доклада, умеренно яркое оформление, наглядность (разумное использование ярких эффектов). Не злоупотребляйте эффектами анимации. Стиль оформления компьютерной презентации (слайдов) должен быть единым.

### **Подготовка к промежуточному контролю по дисциплине (зачет)**

Зачет является неотъемлемой частью учебного процесса и призван закрепить и упорядочить знания студента, полученные на занятиях и самостоятельно. Сдаче зачета предшествует работа студента на лекционных, практических занятиях и самостоятельная работа по изучению предмета. Отсутствие студента на занятиях без уважительной причины и невыполнение заданий самостоятельной работы является основанием для недопущения студента к сдаче зачета.

## **4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)**

Курсовые работы не планируются.

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает студентам доступ к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей).

### **Основная литература (ЭИОС):**

1. Зуб, Ат, Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А.Т. Зуб. – Москва: издательство Юрайт, 2021.- 422 с. Текст непосредственный. <https://urait.ru/viewer/upravlenie-proektami-469084.-> (ЭБС "Юрайт")
2. Балашов, А.И. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко; под общей редакцией Е.М. Роговой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 383 с. - Текст непосредственный. <https://urait.ru/viewer/upravlenie-proektami-449791#page/1.-> (ЭБС "Юрайт")

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

- ЭБС «Издательство Лань». ООО «Издательство Лань». Контракт № 92 от 12.11.2018 г. Акт от 14.11 2018 г.
- Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 70 от 04.10.2018 г.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

- курс обеспечен электронными материалами в системе «Educa»;
- в курсе выложены презентации, которые студенты могут посмотреть в системе с помощью программы PowerPoint;
- <http://elibrary.ru/> – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн научных статей и публикаций;
- программный продукт MS Project.

## **VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Учебно-лабораторное оборудование**

Подробная информация о материально-техническом обеспечении образовательного процесса представлена на официальном сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации» вкладка «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса» <http://isu.ru/sveden/objects/index.html> и в справках «Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы».

Практические занятия по данной дисциплине проводятся в специально подготовленном дисплейном классе, в котором на каждое рабочее место включает в себя компьютер (Intel Atom CPU D2500 и D2550 1.86x2GHz, мониторы Samsung S19B300N и S19C150N) с соответствующим лицензионным программным обеспечением. Кроме того, на факультете имеется компьютеризированная аудитория, предназначенная для самостоятельной работы, с неограниченным доступом в Интернет.

### **6.2. Программное обеспечение**

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Основное программное обеспечение – MS Excel, офисный пакет Open Office (свободная лицензия, бессрочно)

### **6.3. Технические и электронные средства**

Аудиторные занятия проводятся в интерактивной форме с использованием мультимедийного обеспечения (ноутбук, проектор). Для обработки полученных в ходе эксперимента данных на практических занятиях в лаборатории кафедры имеются компьютеры с соответствующим программным обеспечением.

## **VII. Образовательные технологии**

В учебном процессе используются как активные, так интерактивные формы проведения занятий. Студентов знакомят с реальными проектами из практики компаний, на примере которых нужно дать рекомендации по самому проекту, регламенту его работы, оптимизации.

Интерактивные формы включают в себя:

- Лекции;
- Творческие задания в форме изложения проблемного материала;
- Групповые оценки и взаимооценки: а именно рецензирование студентами выступлений друг друга.

Аудиторные занятия проводятся в интерактивной форме с использованием мультимедийного обеспечения (ноутбук, проектор). Презентации позволяют качественно иллюстрировать аудиторные занятия схемами, формулами, чертежами, рисунками и структурировать материал занятия. Электронная презентация позволяет отобразить процессы в динамике, что улучшает восприятие материала.

Самостоятельная работа включает в себя:

- формулирование проблемных вопросов в результате самостоятельного

изучения темы с привлечением основной и дополнительной литературы;

- поиск научно-технической информации в открытых источниках с целью анализа и выявления ключевых особенностей;
- конспектирование/

При необходимости, в процессе работы над заданием, студент может получить индивидуальную консультацию у преподавателя.

## **VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Текущий контроль - компетенции, компоненты которых контролируются УК-1, УК-2 УК-3, УК-6. По итогам самостоятельного просмотра лекции, изучения материалов по каждой теме проводится тестирование. Принцип тестирования сдал/не сдал.

### **8.1. Оценочные средства для входного контроля**

Для изучения данного курса обучающийся должен знать основы информатики, уметь пользоваться компьютером на продвинутом уровне, прослушать подробную технику безопасности при работе со сложным цифровым оборудованием.

### **8.2. Оценочные средства текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости магистрантов осуществляется во время практических занятий в ходе собеседований со студентами при выполнении ими практических заданий. Задания для практических работ и контрольные вопросы к ним указаны в ФОС.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса после прохождения материалов каждого раздела.

Промежуточная аттестация проводится по итогам освоения каждого модуля в форме тестирования. Сдавшим промежуточную аттестации считается студент, набравший при тестировании не менее 60 процентов.

#### **8.2.1. Оценочные средства для входного контроля**

Для изучения данного курса студент должен обладать знаниями, умениями и навыками, сформированными на предыдущем уровне образования, уметь пользоваться компьютером.

#### **8.2.2. Оценочные средства текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется по результатам дискуссии по каждому разделу.

Примерный список вопросов:

1. Основные понятия в проектной деятельности и управлении проектами.
2. Предпосылки и перспективы развития проектной деятельности и управления проектами.
3. Классификация проектов.
4. Цель и стратегия проекта, результаты проекта.
5. Управляемые параметры проекта.
6. Окружение проекта.

7. Проектный цикл.
  8. Структуризация проекта.
  9. Функции и подсистемы управления проектами.
  10. Методы управления проектами.
  11. Организационные структуры управления проектами.
- Проектная деятельность в организации.
12. Участники проекта и их функции.
  13. Стандарты в области управления проектами.
  14. Этапы проектного анализа.
  15. Оценка жизнеспособности проекта.

### **8.2.3. Оценочные средства для зачета**

#### Примерный список вопросов:

1. Основные понятия в проектной деятельности и управлении проектами.
2. Предпосылки и перспективы развития проектной деятельности и управления проектами.
3. Классификация проектов.
4. Цель и стратегия проекта, результаты проекта.
5. Управляемые параметры проекта.
6. Окружение проекта.
7. Проектный цикл.
8. Структуризация проекта.
9. Функции и подсистемы управления проектами.
10. Методы управления проектами.
11. Организационные структуры управления проектами. Проектная деятельность в организации.
12. Участники проекта и их функции.
13. Стандарты в области управления проектами.
14. Этапы проектного анализа.
15. Оценка жизнеспособности проекта.
16. Состав и этапы разработки проектной документации.
17. Организационная структура проекта и его внешнее окружение.
18. Современные методы и средства организационного моделирования проектов.
19. Понятие офиса проекта, основные принципы проектирования и организация проектной деятельности.
20. Источники финансирования проекта.
21. Организационные формы финансирования проекта.
22. Основные показатели эффективности проекта.
23. Оценка эффективности инвестиционного проекта.
24. Влияние риска и неопределенности при оценке эффективности проекта.
25. Процессы и уровни планирования.
26. Процессы управления ресурсами.
27. Анализ проектных рисков.
28. Организация работы по управлению рисками.
29. Общие принципы выбора направлений проектной деятельности.

Проведение текущего контроля осуществляется на практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач, в виде проверки домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам; промежуточный контроль осуществляется проведением тестов по отдельным разделам дисциплины, тестирования по разделам дисциплины, изученным студентом в период между аттестациями.

Средства контроля - тесты, устные опросы, собеседования, которые позволяют определить достижение слушателями планируемых результатов для каждой формы аттестации.

Промежуточная аттестация проводится по итогам освоения каждого модуля в форме тестирования. Сдавшим промежуточную аттестацию считается слушатель, набравший при тестировании не менее 60 процентов. Результаты промежуточного контроля знаний:

«отлично» - более 85%

«хорошо» - от 71 до 85%

«удовлетворительно» - от 60 – до 70%

«неудовлетворительно» - менее 60%

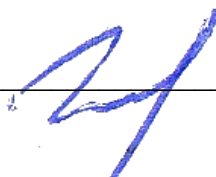
***Сведения об авторе (составителе/разработчике) программы:***

Дресвянский Владимир Петрович, профессор кафедры общей и экспериментальной физики, д.ф.-м.н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры общей и экспериментальной физики ИГУ

«24» марта 2022 г.

Протокол № 6, зав. кафедрой \_\_\_\_\_



А.А. Гаврилюк

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ОБНОВЛЕНИЯ (изменения) ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

Реквизиты ЛНА, зарегистрировавшего изменения	№ модуля (раздела), пункта, подпункта			Дата внесения изменений	Всего листов в документе	Подпись ответственного за внесение изменения
	Измененного	Нового	Изьятото			
№ _____ от _____						