МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Обнинский институт атомной энергетики –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ядерной физики и технологий

Утверждено на заседании
УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ
Протокол № 25.8 от 25.08.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Методы поиска, анализа и представления научно-технической информации

название дисциплины

для направления подготовки

12.04.01 Приборостроение

код и название направления подготовки

образовательная программа

Неразрушающий контроль, техническая диагностика оборудования и компьютерная поддержка оператора АЭС

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2026 г.

Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Методы поиска, анализа и представления научно-технической информации» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

Цели и задачи фонда оценочных средств

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Методы поиска, анализа и представления научно-технической информации» решаются следующие задачи:

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данного курса;

– контроль и оценка степени освоения компетенций, предусмотренных в рамках данного курса;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

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

1.1. В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**Знать:** • виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; • основные методы оценки разных способов решения задач; • действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; **Уметь:** • проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; • анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; • использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; **Владеть:** • методиками разработки цели и задач проекта; • методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**Знать:** • основные приемы и нормы социального взаимодействия; • основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; **Уметь:** • устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; • применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; **Владеть:**

		• простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
ОПК-2	Способен понимать принципы работы информационных технологий; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	**Знать:** • средства и методы поиска, анализа, обработки и хранения информации, в том числе виды источников информации, поисковые системы и системы хранения информации; **Уметь:** • осуществлять поиск, хранение, анализ и обработку информации, представлять ее в требуемом формате; • применять компьютерные и сетевые технологии; **Владеть:** • навыком поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
ОПК-3	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	**Знать:** • основные принципы и требования к построению алгоритмов, синтаксис языка программирования; **Уметь:** • разрабатывать алгоритмы для решения практических задач согласно предъявляемым требованиям; **Владеть:** • средой программирования и отладки для разработки программ для практического применения.
ПК-10	Готовность к разработке планов научно-исследовательских работ и управлению ходом их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией,	**Знать:** • математические приёмы анализа и обработки результатов эксперимента; **Уметь:** • обрабатывать результаты исследований с применением математических приемов анализа и обобщения, проверять полученные результаты;

	материалами, оборудованием	**Владеть:** • методами обработки результатов исследований с применением математического аппарата и прикладных компьютерных программ.

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП магистратуры

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;
- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см. РПД).

***1.3.* Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка	Наименование оценочного средства
Текущий контроль, 1 семестр			
1.	Тема 1: Общие сведения о науке и методологии научных исследований	УК-2, УК-3	Допуск и защита практических заданий
2.	Тема 2. Методы теоретических научных исследований	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10	Допуск и защита практических заданий
3.	Тема 3. Основы математического моделирования в научных исследованиях	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10	Допуск и защита практических заданий
4.	Тема 4. Методы экспериментальных исследований. Основы математического планирования экспериментов	ОПК-2, ОПК-3, ПК-10	Допуск и защита практических заданий

	при инженерных исследованиях		
5.	Тема 5. Поиск научно-технической информации.	УК-2, УК-3	Допуск и защита практических заданий
6.	Тема 6. Методы и технологии представления информации	УК-2, УК-3	Допуск и защита практических заданий
Промежуточный контроль, 1 семестр			
	Зачет с оценкой	УК-2; УК-3; ОПК-2; ОПК-3; ПК-10	Вопросы

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	**Содержательное описание уровня**	**Основные признаки выделения уровня**	**БРС, % освоения**	**ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета**
Высокий *Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины*	Творческая деятельность	*Включает нижестоящий уровень.* Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	90-100	A/ Отлично/ Зачтено
Продвинутый *Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины*	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	*Включает нижестоящий уровень.* Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	85-89	B/ Очень хорошо/ Зачтено
			70-84	C/ Хорошо/ Зачтено
Пороговый *Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне*	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-69	D/Удовлетворительно / Зачтено
			60-64	E/Посредственно /Зачтено
Ниже порогового	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно / Зачтено

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать, что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	**Текущий контроль**	**Промежуточная аттестация**
высокий	**высокий**	**высокий**
	продвинутый	*высокий*
	высокий	*продвинутый*
продвинутый	*пороговый*	*высокий*
	высокий	*пороговый*
	продвинутый	**продвинутый**
	продвинутый	*пороговый*
	пороговый	*продвинутый*
пороговый	**пороговый**	**пороговый**
ниже порогового	**пороговый**	**ниже порогового**
	ниже порогового	**-**

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр: контрольная точка № 1 (КТ № 1) и контрольная точка № 2 (КТ № 2).

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Вид контроля	**Этап рейтинговой системы Оценочное средство**	**Балл**	
		Минимум	Максимум
Текущий	**Контрольная точка № 1**		
	Оценочное средство № 1.1	20	30
	Контрольная точка № 2		
	Оценочное средство № 2.1	20	30
Промежуточный	**Зачет с оценкой**		
	Оценочное средство	20	40
ИТОГО по дисциплине		60	100

Бонусы: поощрительные баллы студент получает к своему рейтингу в конце семестра за активную и регулярную работу на занятиях, за выполнение текущего контроля на оценку выше среднего.

По Положению бонус (премиальные баллы) не может превышать **5 баллов**.

Штрафы: за несвоевременную сдачу лабораторных работ, контрольных точек и курсовой работы максимальная оценка может быть снижена, студент должен набрать 35 баллов для допуска к экзамену.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

Список контрольных вопросов

по дисциплине: Методы поиска, анализа и представления научно-технической информации

1. Что такое методология?
2. В чем заключается репродуктивная и продуктивная деятельность человека?
3. Что означает понятие «организация»?
4. Что такое наука, и какими признаками она характеризуется?
5. Перечислите функции науки.
6. Расскажите об этапах развития науки.
7. Что такое знание? Виды знаний.
8. В чем отличие чувственного и рационального познания?
9. Перечислить основные структурные элементы познания.
10. В чем заключаются этические основания методологии?
11. Что такое научно-исследовательская работа?
12. Какова цель научного исследования?
13. Перечислите виды научных исследований.
14. Перечислите структурные единицы научного направления.
15. Чем обосновывается актуальность темы научно-исследовательской работы?
16. Что необходимо для рабочей гипотезы?
17. Что такое научная новизна и её элементы?
18. Опишите этапы научно-исследовательской работы.
19. Какие варианты получения новых научных результатов вам известны?
20. Расскажите о способах познания истины.
21. Охарактеризуйте понятие «документ».
22. Какие виды документов вам известны?
23. Перечислите методы анализа документов.
24. В чем заключается метод экспертных оценок?
25. Что такое каталог? Его виды.
26. Расскажите о принципах ведения рабочих записей.
27. Какие виды рабочих записей вы знаете?
28. Как составляется уточненный список исходных источников информации?
29. Что такое УДК?
30. Какие существуют принципы отбора и оценки фактического материала?
31. Расскажите о теоретических исследованиях.
32. В чем заключается различие между эмпирическим и теоретическим знанием?
33. Модели теоретического исследования.
34. Какова роль эксперимента в научном исследовании?
35. Какие виды экспериментов вы знаете?
36. В чем суть вычислительного эксперимента?
37. Что в себя включает план эксперимента?
38. Как планируется эксперимент?
39. Что такое измерение? Его виды.
40. Как организовать рабочее место экспериментатора?
41. Какие виды совокупности измерений вам известны?
42. Что такое доверительная вероятность измерения?
43. Как определить минимальное количество измерений?

44. Какие задачи у теории измерений?
45. Расскажите о методе проверки эксперимента на точность?
46. Расскажите о методе проверке эксперимента на достоверность?
47. В чем заключается проверка эксперимента на воспроизводимость результатов?
48. Как вычислить критерий Кохрена?
49. Какие методы графической обработки результатов измерений вы знаете?
50. Как оформляются результаты научного исследования?
51. Что такое диссертация и магистерская диссертация?
52. Как происходит построение гипотезы?
53. Какие требования предъявляются к определению темы?
54. Какова структура магистерской диссертации?
55. Что такое объект и предмет научного исследования?
56. Как оценить научную новизну исследования?
57. Что входит в основную часть диссертации?
58. Чем характеризуются научные положения?
59. Какие основные характерные черты аргументации вам известны?
60. Сколько глав включает диссертация? Какова их структура?
61. Что такое патентный поиск?
62. Как осуществлять патентный поиск?
63. Каковы цели патентного поиска?
64. Какие виды патентного поиска вам известны?

Эталонный (планируемый) параметр соответствует критерию 5 по шкале оценки (точность, правильность, соответствие). Обучающийся обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять тестовые задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Критерии 1-4 — показатели степени отклонения от эталона.

Критерии 1и 2 обозначают, что соответствующий результат обучения не достигнут (*неспособен, не знает и т.д.)*. Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой тестирований. Оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий.

Критерий 3 описывает минимальный приемлемый уровень сформированности результата, т. е. эталонный параметр проявляется частично (*допускает ошибки и т.д.*).Заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с тестированием, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на зачете, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Критерий 4 описывает средний приемлемый уровень сформированности результата, т. е. эталонный параметр проявляется не полностью (*ответы не всегда точны, изредка допускает ошибки и т.д.*).Заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе тесты, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

в) описание шкалы оценивания:

Качество освоения дисциплины, баллы	**Отметка в системе «зачтено – не зачтено»**	**Средняя итоговая отметка**

100-90	зачтено	5 «отлично»
89-70	зачтено	4 «хорошо»
69-60	зачтено	3 «удовлетворительно»
менее 60	не зачтено	2 «не удовлетворительно»

Максимальное число баллов за семестр – 100.Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре– 60.Максимальное число баллов на зачете – 40.

Минимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре – 40. Студент набравший в семестре менее 40 баллов может заработать дополнительные баллы, отработав соответствующие разделы дисциплины или выполнив обязательные задания, для того чтобы быть допущенным до зачета, однако на экзамене он может претендовать только на оценку «удовлетворительно».

Студент, набравший за текущую работу менее 40 баллов, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы по разделам, выносимым на зачет, а также предлагается дополнительно к разрешению две практические задачи, что позволить определить сформированность компетенций и получить дополнительные баллы, однако на зачете он может претендовать только на оценку «удовлетворительно».

В случае неудовлетворительной сдачи зачета студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета, студент может претендовать только на оценку «удовлетворительно».

Структура бально-рейтинговой оценки:

· качество подготовки к тестированию (правильность изложения при ответе на устные вопросы, наличие выполненных заданий, задач и т.д.), корректность и вежливость при ответе на вопрос, а также в ходе дискуссии между студентами при обсуждении темы занятия, общая активность в течение семестра, нестандартность ответа на занятии – до 5 баллов за одно занятие, но более 45 баллов за семестр

· выступление с докладом – от 0 до 5 баллов за доклад, но не более 5 баллов за семестр

· выполнение тестовых работ, от 0 до 15 баллов за каждую контрольную работу, но не более 30 баллов за семестр

· зачет – 40 баллов (оценивается в баллах от 0 до 40).

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.

2. Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. Методология научных исследований. учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий. - М. : Юрайт, 2018. 255 с. ISBN 978-5-9916-1036-0

3. Разумов Владимир Ильич Курс «Методология научных исследований» как инструмент подготовки профессиональных ученых в АПК // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2012. Выпуск 4 (8), С.145-150

4. Горелов Н. А., Круглов Д. В., Кораблева О. Н. Методология научных исследований. 2-е изд., перераб. и доп / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. - М. : Юрайт, 2018. 365 с. ISBN 978-5-534-03635-0

8. Перечень ресурсов* информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (http://минобрнауки.рф)
2. Федеральный портал «Российское образование» (http://www.edu.ru)
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru)
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru)
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru)
6. ЭБС «Айбукс» http://ibooks.ru
7. ЭБС «Консультант врача» http://www.rosmedlib.ru
8. ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru
9. ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com
10. ЭБС НИЯУ МИФИ http://library.mephi.ru
11. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru
12. Соционет (https://socionet.ru)
13. Информационная система Соционет интегрирует информацию с множества серверов, принадлежащих российским и зарубежным научным и образовательным организациям, участвующим в международных инициативах RePEc и Open Archives Initiative,
14. КиберЛенинка (https://cyberleninka.ru/)
15. Электронная библиотека учебно-образовательной и научной литературы. Создается на основе парадигмы открытой науки (Open Science).
16. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов (https://www.dissercat.com/)
17. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat — это самый крупный каталог научных работ в российском интернете. Каталог диссертаций, защищенных в России и СССР. 750 тыс. научно-исследовательских работ Создан ООО «Научная электронная библиотека» (СПб).
18. Web of Science (база данных научного цитирования) (https://webofknowledge.com)
19. InCites (http://incites.thomsonreuters.com)
20. Scopus (реферативная база данных) (https://scopus.com)
21. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) (http://elibrary.ru/project_risc.asp)
22. Центральная пресса России (EastView) (https://dlib.eastview.com)
23. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru)
24. PatScape (Патенты) (http://patscape.ru)
25. Polpred.com (Обзор СМИ) (Polpred.com)
26. Academic Search Premier (http://search.ebscohost.com)
27. American Chemical Society (ACS) (https://www.acs.org/content/acs/en.html)
28. American Institute of Physics (AIP) (http://scitation.aip.org)
29. American Mathematical Society (AMS) (http://www.ams.org/mathscinet)
30. American Physical Society (APS) (https://journals.aps.org/)
31. Annual Reviews (журналы) (http://www.annualreviews.org/action/showJournals)
32. Association for Computing Machinery (ACM) Digital Library (https://dl.acm.org/contents_dl.cfm)
33. Business Source Premier (http://search.ebscohost.com)
34. The Cambridge Crystallographic Data Centre (http://webcsd.ccdc.cam.ac.uk)
35. Cambridge University Press (https://www.cambridge.org/core)
36. Computers & Applied Sciences Complete (CASC) (search.ebscohost.com)
37. EBSCO Discovery Service (http://search.ebscohost.com)
38. Elsevier (полная коллекция журналов Freedom Collection)
39. (http://www.sciencedirect.com/science/journals)
40. Elsevier (коллекция монографий) (https://www.sciencedirect.com/browse/journals-and-books?contentType=BK&accessType=subscribed)

41. IEEE/IEL (http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp)
42. Inspec (http://search.ebscohost.com.)
43. Institute of Physics (IOP) (http://iopscience.iop.org)
44. MEDLINE (http://search.ebscohost.com)
45. Springer Nature (журналы, книги) (http://link.springer.com)
46. Newspaper Source (http://search.ebscohost.com)
47. Nuclear Science and Engineering (http://www.tandfonline.com/toc/unse20/current)
48. Optical Society of America (OSA) (http://opticsinfobase.org)
49. Oxford University Press (OUP) (https://academic.oup.com/journals)
50. ProQuest Dissertations & Theses Global (https://search.proquest.com)
51. ProQuest Ebook Central (https://ebookcentral.proquest.com/lib/mephiru)
52. Questel (Patent) (http://orbit.com)
53. The Royal Society of Chemistry (RSC) (http://pubs.rsc.org/en/Journals)
54. Sage Publications (журналы) (http://online.sagepub.com)
55. Science (журнал) (http://www.sciencemag.org)
56. SciFinder (https://scifinder.cas.org)
57. SPIE Digital Library (журналы, конференции) (http://spiedigitallibrary.org)
58. Springer Nature (журналы, книги) (http://link.springer.com)
59. Taylor & Francis (журналы) (http://www.tandfonline.com)
60. Thieme (журналы по химии) (https://www.thieme-connect.com/products/all/home.html)
61. Wiley (http://onlinelibrary.wiley.com)
62. Архив научных журналов (НЭИКОН) (http://archive.neicon.ru)
63. Академия Google - https://scholar.google.com/

Программу составили:

доцент отд. ЯФиТ, к.т.н., П.А. Белоусов
старший преподаватель отд. ЯФиТ, Д.А. Распопов

Рецензенты:

профессор отд. ИКС, д.ф.-м.н, С.О. Старков
доцент отд. ИКС, к.т.н, О.А. Мирзеабасов