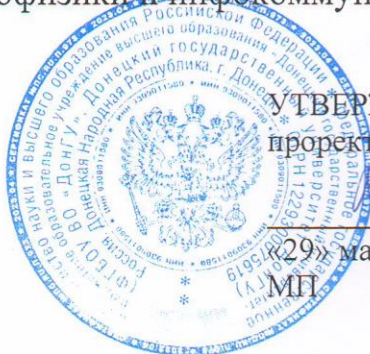


Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Факультет физико-технический
Кафедра радиофизики и инфокоммуникационных технологий



УТВЕРЖДАЮ
проректор

П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.

МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«НАУЧНЫЙ СЕМИНАР»**

Укрупненная группа направлений подготовки	10.00.00 Информационная безопасность
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	10.04.01 Информационная безопасность
Магистерская программа	Информационная безопасность
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная; очно-заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «**Научный семинар**» для обучающихся по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (Магистерская программа. Информационная безопасность), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации Приказ от 26 ноября 2020 г. № 1455(с изм. и доп.). Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

Профессор
кафедры радиофизики
и инфокоммуникационных технологий


В.В. Данилов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры радиофизики и
инфокоммуникационных технологий
Протокол от 26.03.2024 г. № 16

Заведующий кафедрой



В.В. Данилов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана физико-технического факультета
28.03.2024 г.


С.А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета
Протокол от 27.03.2024 г. № 2
Председатель


В. Н. Котенко

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы
д-р тех. наук, проф.
26.03.2024 г.


В.В. Данилов

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

базовая подготовка по математике в объёме программы средней школы;

дисциплины программы бакалавриата: Физика (механика, электричество, оптика, атомная и ядерная физика), Естественнонаучная картина мира.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Методология и методы научных исследований, Производственная практика: научно-исследовательская работа (обязательная), Производственная практика: преддипломная практика (обязательная).

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	10.04.01 Информационная безопасность (Магистерская программа: Информационная безопасность)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.8 Научный семинар
Часть образовательной программы	Вариативная часть
Количество зачетных единиц / всего часов	5 / 180

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	1	1	–	–	34	56	90	зачёт
Очная	2	3	–	–	34	56	90	зачёт
Очная, всего			–	–	68	112	180	зачёт
Очно-заочная	1	1	–	–	10	80	90	зачёт
Очно-заочная	2	3	–	–	10	80	90	зачёт
Очно-заочная, всего			–	–	20	160	180	зачёт

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

На основе изучения современных проблем науки и техники представить магистрантам обзор наиболее крупных научных достижений в области естественных, технических и социально-экономических наук в их тесной взаимосвязи на основе теории самоорганизации; формирование у студентов научного подхода.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Компетенции

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-4. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, проектированию и осуществлению комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения.	ПК-4.1 Осуществление комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения.	ПК-4.1.1. Имеет навыки постановки исследовательских задач. ПК-4.1.2. Владеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для проведения научных исследований.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
1. Методы научного познания	1.1. Теоретико-методологические основы научно-исследовательской деятельности 1.1.1. Типология методов научного познания 1.1.1.1. Понятие науки 1.1.1.2. Классификация наук 1.1.1.3. Методы научного познания 1.1.2. Процесс научного и технического познания 1.1.2.1. Термины, характеризующие процесс научного и технического познания 1.1.2.2. Соотношение науки, техники и технологии
2. Современные проблемы науки	2.1. Проблемы космологии 2.1.1. Гипотеза Большого взрыва 2.1.2. Пространство и время 2.1.3. Темная материя и темная энергия 2.1.4. Антропный принцип Вселенной 2.2. Порядок и Хаос 2.2.1. Детерминированные и недетерминированные процессы 2.2.2. Энтропия 2.2.3. Информация 2.2.4. Шумовые процессы 2.3. Синергетика 2.3.1. От существующего к возникающему 2.3.2. Виды самоорганизации 2.3.3. Примеры самоорганизации в неживой природе 2.3.4. Примеры самоорганизации в живой природе 2.3.5. Самоорганизация в социально-экономических системах 2.4. Нанотехнологии 2.4.1. Нанотехнологии и наноматериалы 2.4.2. Применение наноразмерных материалов 2.4.3. Ограничения в использовании наноматериалов 2.5. Метаматериалы 2.5.1. Отрицательная рефракция и левые среды 2.5.2. Отрицательно преломляющие среды для света 2.5.3. Перспективы практического использования метаматериалов 2.5.4. Недостатки существующих метаматериалов и возникающие проблемы 2.6. Тридцать самых актуальных проблем физики и астрофизики

3. Современное состояние и перспективы развития науки, техники и технологий РФ	3.1. Особенности современного состояния развития науки, техники и технологий в Российской Федерации 3.2. Приоритетные направления развития науки, техники и технологий в Российской Федерации 3.3. Основные направления инновационно-технологического развития науки, экономики и образования в России
--	--

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 1

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
1. Методы научного познания	–	–	17	28	45
2. Современные проблемы науки	–	–	17	28	45
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	–	–	34	56	90

6.2. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
3. Современное состояние и перспективы развития науки, техники и технологий РФ	–	–	34	56	90
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	–	–	34	56	90
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	–	–	68	112	180

6.3. Форма обучения – очно-заочная, курс – 1, семестр – 1

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
1. Методы научного познания	–	–	5	50	55
2. Современные проблемы науки	–	–	5	30	35
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	–	–	10	80	90

6.4. Форма обучения – очно-заочная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
3. Современное состояние и перспективы развития науки, техники и технологий РФ	–	–	10	80	90
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	–	–	10	80	90
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	–	–	20	160	180

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

1. Теоретико-методологические основы научно-исследовательской деятельности
2. Типология методов научного познания
3. Понятие науки
4. Классификация наук
5. Методы научного познания
6. Процесс научного и технического познания
7. Термины, характеризующие процесс научного и технического познания
8. Соотношение науки, техники и технологии
9. Проблемы космологии
10. Гипотеза Большого взрыва

11. Пространство и время
12. Темная материя и темная энергия
13. Антропный принцип Вселенной
14. Порядок и Хаос
15. Детерминированные и недетерминированные процессы
16. Энтропия
17. Информация
18. Шумовые процессы
19. Синергетика
20. От существующего к возникающему
21. Виды самоорганизации
22. Примеры самоорганизации в неживой природе
23. Примеры самоорганизации в живой природе
24. Самоорганизация в социально-экономических системах
25. Нанотехнологии
26. Нанотехнологии и наноматериалы
27. Применение наноразмерных материалов
28. Ограничения в использовании наноматериалов
29. Метаматериалы
30. Отрицательная рефракция и левые среды
31. Отрицательно преломляющие среды для света
32. Перспективы практического использования метаматериалов
33. Недостатки существующих метаматериалов и возникающие проблемы
34. Тридцать самых актуальных проблем физики и астрофизики
35. Особенности современного состояния развития науки, техники и технологий в Российской Федерации
36. Приоритетные направления развития науки, техники и технологий в Российской Федерации

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

8.1. Семестр 1

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-2	Самостоятельная работа	20
	Контрольные работы по практике	20
	Контрольная работа по теоретическому материалу	20
ИТОГО		60
Экзамен		40
Общий итог за семестр		100

8.2. Семестр 3

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
-----------------	------------	--------------------------------

3	Самостоятельная работа	20
	Контрольные работы по практике	20
	Контрольная работа по теоретическому материалу	20
ИТОГО		60
Экзамен		40
Общий итог за семестр		100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в корпусе №4 ДонГУ (г. Донецк, пр. Театральный, 13). Для проведения лекционных и практических занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете Главного корпуса (ауд.405).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Кириленко Г. Г., Шевцов Е. В. Краткий философский словарь. - М.: Слово, АСТ, 2002. - 480 с.
2. Физический энциклопедический словарь. А.М. Прохоров.: Советская энциклопедия, 1984. – 944 с.
3. Новый политехнический словарь. Гл. ред. Ишлинский А.Ю.: Большая Российская энциклопедия, 2000. – 672 с.
4. Большая советская энциклопедия: В 30 т.- М.: Советская энциклопедия, 1969-1978.

11.2. Дополнительная литература

1. Баскаков А. Я., Туленков Н. В. Методология научного исследования: Учеб. пособие. - Киев, 2004. - 216 с.
2. Куликов С. Б. Основы философского анализа науки: методология, смысл и цель. - Томск, 2005. - 184 с.
3. Рузавин Г. И. Концепции современного естествознания: учебник / Г. И. Рузавин . - М.: Проспект, 2009 . - 279 с.
4. Философия и методология науки (под ред. Купцова В.И.) - М.: АСПЕКТ ПРЕСС, 1996. - 551 с.

5. Ясницкий Л. Н., Данилевич Т. В. Современные проблемы науки: Учебное пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 294 с.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).