

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

Лейфа А.В. Лейфа

7 июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТА»

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Направленность (профиль) образовательной программы – Физика

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 3 Семестр 5

Зачет 5 сем

Общая трудоемкость дисциплины 36.0 (академ. час), 1.00 (з.е)

Составитель Е.В. Стукова, доцент, д-р физ.-мат. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра физики

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для направления подготовки 03.03.02 Физика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.20 № 891

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры физики

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Стукова Е.В. Стукова

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

7 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Стукова Е.В. Стукова

7 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

7 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

7 июня 2024 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель дисциплины:

Формирование у студентов способности самостоятельного планирования, организации, представление результатов научно-исследовательской деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции.

### Задачи дисциплины:

- изучить основные этапы подготовки бакалаврской работы;
- сформировать навыки планирования научной деятельности, формулировки цели и задач исследования; обобщения литературных источников, оформления результатов своей научной деятельности;
- освоить умения представления выполненной научной работы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Научно-исследовательская работа студента» входит в факультативную часть учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимо знать: общую и теоретическую физику; вычислительную физику.

Знания, приобретенные в результате освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа студента», будут востребованы при прохождении преддипломной практики и написании выпускной квалификационной работы бакалавра.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен выполнять работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в соответствующей области знаний	ИД-1ПК-1 Знает основные принципы обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований в соответствующей области знаний ИД-2ПК-1 Понимает, умеет излагать и анализировать научно-техническую информацию, и полученные результаты исследований в соответствующей области знаний ИД-3ПК-1 Умеет решать профессиональные задачи с применением современной приборной базы и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта

## 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1.00 зачетных единицы, 36.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Основные положения о выпускной квалификационной работе	5			4								4	подготовка к практическому занятию, выполнение заданий индивидуальной работы по подготовке бакалаврской работы
2	Структура выпускной квалификационной работы	5			4								4	подготовка к практическому занятию, выполнение заданий индивидуальной работы по подготовке бакалаврской работы
3	Технология исследования	5			6								5	подготовка к практическому занятию, выполнение заданий индивидуальной работы по подготовке бакалаврской работы
4	Представление итогов научного исследования.	5			4								4.8	подготовка к практическому занятию, выполнение заданий индивидуальной

													ной работы по подготовке бакалаврской работы
5	Зачет	5						0.2					подготовка к практическому занятию, выполнение заданий индивидуальной работы по подготовке бакалаврской работы
	Итого		0.0	18.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	17.8			

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Основные положения о выпускной квалификационной работе	Обсуждение основных положений о выпускной квалификационной работе
Структура выпускной квалификационной работы	Разбор основных глав выпускной квалификационной работы и их содержания
Технология исследования	Определение целей, задач, объектов и методов исследования
Представление итогов научного исследования	Правила оформления выпускной квалификационной работы и правила создания презентации для представления работы к защите

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Основные положения о выпускной квалификационной работе	подготовка к практическому занятию, выполнение заданий индивидуальной работы по подготовке бакалаврской работы	4
2	Структура выпускной квалификационной работы	подготовка к практическому занятию, выполнение заданий индивидуальной работы по подготовке бакалаврской работы	4
3	Технология исследования	подготовка к практическому занятию, выполнение заданий индивидуальной работы по подготовке бакалаврской работы	5

4	Представление итогов научного исследования.	подготовка к практическому занятию, выполнение заданий индивидуальной работы по подготовке бакалаврской работы	4.8
---	---	--	-----

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 – «Физика» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Практические занятия проводятся с использованием активных и интерактивных форм обучения.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Научно-исследовательская работа студента», который является приложением к рабочей программе.

В качестве итогового контроля студент должен предоставить индивидуальную работу, включающую все пункты практических занятий по своей выпускной квалификационной работе.

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) литература

- Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17663-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539084> (дата обращения: 22.05.2024).
- Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539139> (дата обращения: 22.05.2024).
- Новиков, А. М. Методология научного исследования : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Москва : Либроком, 2010. — 280 с. — ISBN 978-5-397-00849-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/8500.html> (дата обращения: 22.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Шелепаев, А. Г. Метрология : учебное пособие / А. Г. Шелепаев. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2014. — 109 с. — ISBN 978-5-7795-0671-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68791.html> (дата обращения: 22.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/68791>
- Зайдель, А. Н. Ошибки измерений физических величин : учебное пособие / А. Н. Зайдель. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-0643-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210251> (дата обращения: 22.05.2024). — Режим

доступа: для авториз. пользователей.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	<a href="http://dxdy.ru/fizika-f2.html">http:// dxdy.ru/ fizika-f2.html</a>	Научный форум. Физика, Математика, Химия, Механика и Техника. Обсуждение теоретических вопросов, входящих в стандартные учебные курсы. Дискуссионные темы физики: попытки опровержения классических теорий и т.п. Обсуждение нетривиальных и нестандартных учебных задач. Полезные ресурсы сети, содержащие материалы по физике

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2	<a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>	Google Scholar —поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
3	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно- аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
4	<a href="http://grotrian.nsu.ru/ru/">http://grotrian.nsu.ru/ru/</a>	Электронная структура атомов Российская информационно- справочная система по спектральным данным атомов и ионов с одной из самых полных баз спектральных данных среди мировых систем.
5	<a href="http://www.mavicanet.ru/">http://www.mavicanet.ru/</a>	MavicaNET - Многоязычный Поисковый Каталог. Теоретическая физика. Институты, лаборатории и др. организации, занимающиеся исследованиями в области теоретической физики. Может содержать все существующие подкатегории раздела физика, если источник связан с теоретическими исследованиями.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения практических занятий, лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно- библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета. При изучении дисциплины используется оборудование: