

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор

31.05.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ
Направленность Оптика

Составитель(и): д.ф.-м.н., профессор, Пячин С.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к911) Физика и теоретическая механика

Протокол от 31.05.2021г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 01.01.1754 г. №

г. Хабаровск
2021 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
(к911) Физика и теоретическая механика

Протокол от ___ 2022 г. № ___
Зав. кафедрой Иванов В.И., д.ф.-м.н., профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к911) Физика и теоретическая механика

Протокол от ___ 2023 г. № ___
Зав. кафедрой Иванов В.И., д.ф.-м.н., профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к911) Физика и теоретическая механика

Протокол от ___ 2024 г. № ___
Зав. кафедрой Иванов В.И., д.ф.-м.н., профессор

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

___ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к911) Физика и теоретическая механика

Протокол от ___ 2025 г. № ___
Зав. кафедрой Иванов В.И., д.ф.-м.н., профессор

Программа Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 867

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость **15 ЗЕТ**

Продолжительность

Часов по учебному плану	540	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачёты (семестр)	8
контактная работа	0		
самостоятельная работа	540		

Распределение часов

Семестр (<Курс>. <Семес тр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	540	540	540	540
Итого	540	540	540	540

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1	Рабочая программа «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук» по направлению подготовки 03.06.01 Оптика и астрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре) сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.
-----	---

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б3.В.02(Н)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)
2.1.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-1: способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности Оптика.

Знать:

Методы принятия решений.

Уметь:

Решать задачи анализа и оптимизации информации в сложных системах.

Владеть:

Навыками по системному анализу информации в сложных системах.

ПК-2: способность формулировать актуальную тематику фундаментальных и прикладных исследований в области оптики.

Знать:

Технологию транспортных процессов.

Уметь:

Организовать работы систем по исследованию проектов и программ, связанных с планированием и управлением транспортными и информационными потоками.

Владеть:

Способностью организовать работы по исследованию проектов и программ связанных с планированием, организацией и управлением транспортными и информационными потоками.

УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Знать:

Основные методы анализа современных научных достижений в области системного анализа.

Уметь:

Производить анализ современных научных достижений в области системного анализа.

Владеть:

Навыками анализа современных научных достижений в области системного анализа.

УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Знать:

Основы проектирования в области системного анализа, управления и обработки информации с использованием знаний в области истории и философии науки.

Уметь:

Осуществлять проектирование в области системного анализа, управления и обработки информации с использованием знаний в области истории и философии науки.

Владеть:

Навыками проектирования в области системного анализа, управления и обработки информации с использованием знаний в области истории и философии науки.

УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач**Знать:**

Основы участия в работе российских коллективов по решению научных задач в области системного анализа, управления и обработки информации.

Уметь:

Взаимодействовать в коллективе по решению научных задач.

Владеть:

Навыками взаимодействия в коллективе по решению научных задач.

УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках**Знать:**

Современные методы научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Уметь:

Применять методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках при подготовке диссертационной работы.

Владеть:

Современными методами научной коммуникации на государственном языке.

УК-5: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития**Знать:**

Правила трудового распорядка в образовательной организации.

Уметь:

Соблюдать правила трудового распорядка в образовательной организации.

Владеть:

Способностью следовать правилам трудового распорядка в образовательной организации.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	------------	------------	------------

Раздел 1. Самостоятельная работа							
1.1	Подготовка введения научно-квалификационной работы. Актуальность избранной темы. степень ее разработанности. Цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация	8	68	ПК-1 ПК-2 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Подготовка обзорной части научно-квалификационной работы. Обзор источников по теме научно-квалификационной работы. Постановка задачи. /Ср/	8	70	ПК-1 ПК-2 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Подготовка основной части научно-квалификационной работы. Экспериментальные исследования по теме научно-квалификационной работы. /Ср/	8	100	ПК-1 ПК-2 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	

1.4	Подготовка основной части научно-квалификационной работы. Теоретическая часть исследований по теме научно-квалификационной работы. /Ср/	8	100	ПК-1 ПК-2 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Оформление анализа и абсуждения полученных результатов /Ср/	8	100	ПК-1 ПК-2 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Формулирование основных выводов и заключения научно-квалификационной работы /Ср/	8	80	ПК-1 ПК-2 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Составление списка литературы. /Ср/	8	20	ПК-1 ПК-2 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1 Э3	0	
Раздел 2. Контроль							
2.1	Зачет /Зачёт/	8	2	ПК-1 ПК-2 УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	Л1.1Л2.1Л3.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Стрельникова А. Г.	Правила оформления диссертаций	Санкт-Петербург: СпецЛит, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105512

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Райзберг Б. А.	Диссертация и ученая степень: Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) Научно-практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=854763

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Резник С. Д.	Как защитить свою диссертацию: Практическое пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, http://znanium.com/go.php?id=515667

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Э1	Нормативно-правовые акты Высшей аттестационной комиссии РФ		https://vak.minobrnauki.gov.ru/documents#tab=_tab:npa~
Э2	ГОСТ Р 7.0.11—2011 Диссертация и автореферат диссертации		http://www.iki.rssi.ru/rus/gost.pdf
Э3	ГОСТ Р 7.0.100-2018 Оформление списка цитируемой литературы		http://docs.cntd.ru/document/1200161674

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367		
---------	---	--	--

6.3.1.2	Mathcad Education - University Edition - Математический пакет, контракт 410
6.3.1.3	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
6.3.1.4	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ	
<p>С целью эффективной организации учебного процесса обучающимся в аспирантуре в начале каждого семестра предоставляется календарный план дисциплины, а также соответствующее, приведенное в данной рабочей программе, учебно-методическое и информационное обеспечение.</p> <p>В процессе обучения аспиранты должны, в соответствии с календарным планом, самостоятельно изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднение для рассмотрения во время контактной работы на лекционном занятии и при проведении консультаций.</p> <p>Для повышения качества подготовки после изучения соответствующего раздела для самоконтроля приобретённых знаний и соответствующих компетенций желательно использовать вопросы, представленные в фонде оценочных средств рабочей программы данной дисциплины. Данные вопросы будут полезны и при подготовке к проводимой в процессе изучения дисциплины, промежуточной аттестации и осуществляемому преподавателем выборочному опросу.</p> <p>В качестве итоговой аттестации по дисциплине, учебным планом подготовки по данному направлению, предусмотрено проведение экзамена. Экзамен представляет собой один из видов аттестации. Аттестация в виде экзамена может проводиться в форме собеседования, или письменной форме.</p> <p>Процедура аттестации в зависимости от формы состоит в следующем. Обучающемуся в аспирантуре преподавателем выдаётся задание в виде билета. Для проведения аттестации в письменной форме используется перечень вопросов, утверждаемых заведующим кафедрой и представленных в фонде оценочных средств РПД. В перечень включаются вопросы из различных разделов курса, позволяющие проверить и оценить теоретические знания студентов и умение применять их для решения практических задач. После получения билета, в течение академического часа предоставляется возможность для подготовки к ответу. Аттестация в письменной форме проводится для всех изучающих данную дисциплину аспирантов одновременно. При аттестации в форме собеседования преподаватель обсуждает с аттестуемым аспирантом один или несколько вопросов из учебной программы. При необходимости преподаватель может предложить дополнительные вопросы, задачи и примеры.</p>	

Оценочные материалы при формировании программ практик

Направление: 03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

Направленность (профиль):

Название практики: Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.)	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.