МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Факультет оптического приборостроения
Кафедра оптико-электронных приборов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«Б2.В.01 НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 12.04.02 Оптотехника

Направленность(профиль) подготовки: Оптико-электронные приборы и системы

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2025

Разработчики:
Заведующий кафедрой Оптико-электронных приборов, д.н.,
профессор Соломатин В. А.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.02 Оптотехника, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 941

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет Оптического приборостроения	Председатель ученого совета факультета	Торшина И. П.	Рассмотрено	15.01.2025, № 2/24-25

Содержание

1. Цель и задачи практики

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

4. Место практики в структуре образовательной программы

5. Объем практики и ее продолжительность

6. Содержание практики

7. Формы отчетности по практике

8. Оценочные материалы текущего контроля

9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

10. Порядок проведения промежуточной аттестации

11. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики
11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
11.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
11.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики
11.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

12. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи практики

Цель практики - овладение студентами педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий

Задачи практики:

- приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения;
- овладение современными технологиями обучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать:

УК-1.1/Зн1 Методы критического анализа и синтеза информации

УК-1.1/Зн2 Методы оценки современных научных достижений

Уметь:

УК-1.1/Ум1 Обобщать, анализировать и выбирать информацию для теоретического анализа области исследования

Владеть:

УК-1.1/Нв1 Навыками методологически грамотного осмысления конкретно научных проблем с видением их в мировоззренческом контексте истории оптики и оптико-электронного приборостроения

УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

Знать:

УК-1.2/Зн1 Характеристики информации и требования, предъявляемые к ней

Уметь:

УК-1.2/Ум1 Критически работать с информацией

УК-1.2/Ум2 Собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области

УК-1.2/Ум3 Осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта

Владеть:

УК-1.2/Нв1 Методами поиска, критического анализа и синтеза информации

УК-1.2/Нв2 Методикой системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.2/Нв3 Навыками работы с научными источниками

УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

Знать:

УК-1.3/Зн1 Источники информации, требуемые для решения поставленной цели

Уметь:

УК-1.3/Ум1 Интерпретировать и оценивать информацию

Владеть:

УК-1.3/Нв1 Формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций

УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов

Знать:

УК-1.4/Зн1 Источники информации, требуемые для решения поставленной цели

Уметь:

УК-1.4/Ум1 Планировать и управлять проектами в области профессиональной деятельности

Владеть:

УК-1.4/Нв1 Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач

УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области

Знать:

УК-1.5/Зн1 Источники информации, требуемые для решения поставленной цели

Уметь:

УК-1.5/Ум1 Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

Владеть:

УК-1.5/Нв1 Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

Знать:

УК-3.1/Зн1 Профессионального и делового контекстов интересов общества, заказчиков и пользователей.

Уметь:

УК-3.1/Ум1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов

Владеть:

УК-3.1/Нв1 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.

УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов

Знать:

УК-3.2/Зн1 Финансового контекста интересов общества, заказчиков и пользователей.

Уметь:

УК-3.2/Ум1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов

Владеть:

УК-3.2/Нв1 Организует обсуждение разных идей и мнений

УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон

Знать:

УК-3.3/Зн1 Антикоррупционных и правовых норм.

Уметь:

УК-3.3/Ум1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов

Владеть:

УК-3.3/Нв1 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений

УК-3.4 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям

Знать:

УК-3.4/Зн1 Законодательного контекста интересов общества, заказчиков и пользователей

Уметь:

УК-3.4/Ум1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов

Владеть:

УК-3.4/Нв1 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия

Знать:

УК-4.1/Зн1 Лексический минимум в объеме 2000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников

Уметь:

УК-4.1/Ум1 Выполнять переводы технических текстов с иностранного языка

Владеть:

УК-4.1/Нв1 Навыками чтения, аудирования, разговорной речи, письмо в профессиональной области.

УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке

Знать:

УК-4.2/Зн1 Основные способы работы на языковым и речевым материалом

Уметь:

УК-4.2/Ум1 Выполнять перевод технических текстов с иностранного языка

Владеть:

УК-4.2/Нв1 Приемами самостоятельной работы с языковым материалом с использованием справочной и учебной литературы

УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат

Знать:

УК-4.3/Зн1 Нормы произношения, лексику иностранного языка общеупотребительного, терминологического и профессионального содержания; типовые способы построения высказываний в устной и письменной речи

Уметь:

УК-4.3/Ум1 Осуществляет коммуникацию с зарубежными партнерами; переводит научно-техническую литературу, связанную с профессиональной деятельностью

Владеть:

УК-4.3/Нв1 Стратегиями проведения сопоставительного анализа факторов культуры различных стран

УК-4.4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке

Знать:

УК-4.4/Зн1 Лексический минимум в объеме 2000 лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможности получения информации профессиональго содержания из зарубежных источников

Уметь:

УК-4.4/Ум1 Осуществлять коммуникацию с зарубежными партнерами; переводить научно-техническую литературу по вопросами, связанным с профессиональной деятельностью

Владеть:

УК-4.4/Нв1 Компенсаторными умениями, помогающими преодолеть "сбои" в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии

Знать:

УК-5.1/Зн1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей

Уметь:

УК-5.1/Ум1 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Владеть:

УК-5.1/Нв1 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп

Знать:

УК-5.2/Зн1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей

Уметь:

УК-5.2/Ум1 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Владеть:

УК-5.2/Нв1 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Знать:

УК-5.3/Зн1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей

Уметь:

УК-5.3/Ум1 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Владеть:

УК-5.3/Нв1 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания

Знать:

УК-6.1/Зн1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов

Уметь:

УК-6.1/Ум1 Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленный целей

Владеть:

УК-6.1/Нв1 Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности

УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям

Знать:

УК-6.2/Зн1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов

Уметь:

УК-6.2/Ум1 Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленный целей

Владеть:

УК-6.2/Нв1 Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности

УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

Знать:

УК-6.3/Зн1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов

Уметь:

УК-6.3/Ум1 Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей

Владеть:

УК-6.3/Нв1 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами

ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики исследований для разработки оптической техники, оптических материалов и технологий оптического производства

ОПК-1.1 Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Физическая и прикладная оптика

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Проводить эксперименты и обработку данны

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Инструментарием для решения математических и физических задач; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; средствами компьютерной техники и информационных технологий; методиками выполнения расчетов применительно к использованию в оптико-электронных приборах и системах

ОПК-1.2 Формулирует задачи, определяет пути их решения и оценивает эффективность выбора

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Теоретические, практические и метрологические основы оптических измерений

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 Формулировать требования к оборудованию и комплектующим, необходимые для проведения исследований

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Инструментарием для решения математических и физических задач; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах; средствами компьютернойтехники и информационных технологий; методиками выполнения расчетов применительно к использованию в оптико-электронных приборах и системах

ПК-1 Способность к анализу состояния научно- технической проблемы, технического задания и постановке цели и задач проектирования оптических и оптико- электронных приборов, систем и комплексов на основе подбора и изучения литературных и патентных источников

ПК-1.1 Составляет план поиска научно-технической информации по разработке оптических и оптико- электронных приборов и комплексов

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Знает основные медийные средства получения информации по физической и прикладной оптики, включая интернет, журналы, патенты, публикации и пр.

ПК-1.1/Зн2 Физическая и прикладная оптика. Основные принципы построения оптических приборов. Основные достижения и проблемы современной оптотехники, обеспечивающие модернизацию экономики и развитие фундаментальной и прикладной науки. Основные типы, характеристики оптических и оптикоэлектронных систем, элементная база оптотехники. Основы теории оптических измерений и расчета элементов, узлов и систем оптотехники. Принципы построения и функционирования электронных и оптикоэлектронных приборов и систем.

ПК-1.1/Зн3 Основные достижения и проблемы современной оптотехники, обеспечивающие модернизацию экономики и развитие фундаментальной и прикладной науки.

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Умеет работать с научно-технической информацией, применять справочные материалы, переводить научно-технические тексты по своей специальности

ПК-1.1/Ум2 Работать с научнотехнической информацией. Анализировать состояние и перспективы развития оптотехники в целом и ее отдельных направлений. Применять справочные материалы. Переводить научные тексты.

ПК-1.1/Ум3 Анализировать состояние и перспективы развития оптотехники в целом и ее отдельных направлений. Работать с научно-технической информацией. Составлять научно-технические отчеты и пояснительные записки.

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Владеет методами поиска и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов, представлением информации в систематизированном виде, требуемом формате, владеет способами оформления научно-технических отчетов

ПК-1.1/Нв2 Способностью к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований.

ПК-1.1/Нв3 Методами спектрального, радиометрического и спектрорадиометрического анализов, используемых при проектировании оптико-электронных приборов специального назначения.

ПК-1.2 Проводит поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Знает основные медийные средства получения информации по физической и прикладной оптики, включая интернет, журналы, патенты, публикации и пр.

ПК-1.2/Зн2 Основные принципы построения оптических приборов. Принципы построения и функционирования электронных и оптико-электронных приборов и систем.

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Умеет проводить патентный поиск, работать с научно-техническими текстами, применять различные справочные материалы, в том числе на иностранном языке, переводить научные тексты

ПК-1.2/Ум2 Искать патентную и научнотехническую информацию. Переводить научные тексты. Применять справочные материалы. Работать с техническими текстами. Представлять материалы для оформления патентов, готовить к публикации научные статьи и оформлять научно-технические отчеты.

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Владеет методами поиска и анализа научно-технической информации об отечественном и зарубежном опыте по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов; владеет способами представления информации в систематизированном виде, требуемом формате, оформлением научно-технических отчетов, составляет план поиска научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.

ПК-1.2/Нв2 Методами спектрального, радиометрического и спектрорадиометрического анализов, используемых при проектировании оптико-электронных приборов специального назначения.

ПК-1.3 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты

Знать:

ПК-1.3/Зн1 Знает основные поисковые браузеры, сайты для получения информации по физической и прикладной оптике, проектированию оптических приборов, достижениям и проблемам современной оптотехники, обеспечивающие модернизацию экономики и развитие фундаментальной и прикладной науки

Уметь:

ПК-1.3/Ум1 Умеет использовать стандартные текстовые и графические программы для оформления документации, применять различные справочные материалы, в том числе на иностранном языке, представлять материалы для оформления патентов, готовить к публикации научные статьи и оформлять научно-технические отчеты, переводить научные тексты, составлять научно-технические отчеты и пояснительные записки

Владеть:

ПК-1.3/Нв1 Владеет методами поиска и анализа научно-технической информации об отечественном и зарубежном опыте по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов; владеет способами представления информации в систематизированном виде, требуемом формате, оформлением научно-технических отчетов, составляет план поиска научно-технической информации по разработке оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - .

Способ проведения практики - Стационарная и выездная.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Б2.В.01 «Научно-педагогическая практика» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и проводиться в семестре(ах): 3.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 2 недели или 108 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
3 семестр	108	3	108	Зачет
Всего	108	3	108	

6. Содержание практики

6. 1. Разделы, этапы, темы практики и виды работ

Наименование раздела, темы	Всего	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности при проведении работ в учебной лаборатории	**2**	**2**	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3

Тема 1.1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности при проведении работ в учебной лаборатории	2	2	УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Раздел 2. Выбор дисциплины учебного плана для углубленного изучения , по которой планируется проведение занятий в качестве преподавателя(ассистента). Подбор и изучение научной и учебно-методической литературы по выбранной дисциплине	**20**	**20**	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Тема 2.1. Выбор дисциплины учебного плана для углубленного изучения, по которой планируется проведение занятий в качестве преподавателя(ассистента). Подбор и изучение научной и учебно-методической литературы по выбранной дисциплине	20	20	УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Раздел 3. Составление конспекта лекций по отдельным разделам курса	**30**	**30**	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3

Тема 3.1. Составление конспекта лекций по отдельным разделам курса (по согласованию с руководителем практики)	30	30	УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Раздел 4. Изучение лабораторного практикума по избранному курсу	**30**	**30**	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Тема 4.1. Изучение лабораторного практикума по избранному курсу	30	30	УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Раздел 5. Выполнение отдельных лабораторных работ практикума	**22**	**22**	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3

Тема 5.1. Выполнение отдельных лабораторных работ практикума	22	22	УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Раздел 6. Проведение пробного практического занятия	**2**	**2**	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Тема 6.1. Проведение пробного практического занятия	2	2	УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Раздел 7. Проведение пробной лекции.	**2**	**2**	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3

Тема 7.1. Проведение пробной лекции.	2	2	УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Итого	**108**	**108**	

6. 2. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности при проведении работ в учебной лаборатории - 2 час. Тема 1.1 Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности при проведении работ в учебной лаборатории - 2 час.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		Зачет
2	Выбор дисциплины учебного плана для углубленного изучения , по которой планируется проведение занятий в качестве преподавателя(ассистента). Подбор и изучение научной и учебно-методической литературы по выбранной дисциплине - 20 час. Тема 2.1 Выбор дисциплины учебного плана для углубленного изучения, по которой планируется проведение занятий в качестве преподавателя(ассистента). Подбор и изучение научной и учебно-методической литературы по выбранной дисциплине - 20 час.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		Зачет

3	Составление конспекта лекций по отдельным разделам курса - 30 час. Тема 3.1 Составление конспекта лекций по отдельным разделам курса (по согласованию с руководителем практики) - 30 час.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		Зачет
4	Изучение лабораторного практикума по избранному курсу - 30 час. Тема 4.1 Изучение лабораторного практикума по избранному курсу - 30 час.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		Зачет
5	Выполнение отдельных лабораторных работ практикума - 22 час. Тема 5.1 Выполнение отдельных лабораторных работ практикума - 22 час.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		Зачет

6	Проведение пробного практического занятия - 2 час. Тема 6.1 Проведение пробного практического занятия - 2 час.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		Зачет
7	Проведение пробной лекции. - 2 час. Тема 7.1 Проведение пробной лекции. - 2 час.	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3		Зачет

6.3. Содержание этапов, тем практики и формы текущего контроля

Раздел 1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности при проведении работ в учебной лаборатории

Тема 1.1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности при проведении работ в учебной лаборатории

Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности при проведении работ в учебной лаборатории

Раздел 2. Выбор дисциплины учебного плана для углубленного изучения , по которой планируется проведение занятий в качестве преподавателя(ассистента). Подбор и изучение научной и учебно-методической литературы по выбранной дисциплине

Тема 2.1. Выбор дисциплины учебного плана для углубленного изучения, по которой планируется проведение занятий в качестве преподавателя(ассистента). Подбор и изучение научной и учебно-методической литературы по выбранной дисциплине

Выбор дисциплины учебного плана для углубленного изучения , по которой планируется проведение занятий в качестве преподавателя(ассистента). Подбор и изучение научной и учебно-методической литературы по выбранной дисциплине

Раздел 3. Составление конспекта лекций по отдельным разделам курса

Тема 3.1. Составление конспекта лекций по отдельным разделам курса (по согласованию с руководителем практики)

Составление конспекта лекций по отдельным разделам курса (по согласованию с руководителем практики)

Раздел 4. Изучение лабораторного практикума по избранному курсу

Тема 4.1. Изучение лабораторного практикума по избранному курсу

Изучение лабораторного практикума по избранному курсу

Раздел 5. Выполнение отдельных лабораторных работ практикума

Тема 5.1. Выполнение отдельных лабораторных работ практикума

Выполнение отдельных лабораторных работ практикума

Раздел 6. Проведение пробного практического занятия

Тема 6.1. Проведение пробного практического занятия

Проведение пробного практического занятия

Раздел 7. Проведение пробной лекции.

Тема 7.1. Проведение пробной лекции.

Проведение пробной лекции.

7. Формы отчетности по практике

- Отчет

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:
- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 3 семестр.
Для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ используются следующие процедуры и технологии:
- устный ответ на вопрос(ы) или индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопрос(ы).
- тестирование и т.п.

Для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ и ВЛАДЕНИЙ используются следующие процедуры и технологии:
- практические контрольные задания (далее - ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на:
простые задания (далее - простые ПКЗ); комплексные задания (далее - комплексные ПКЗ).
Для оценивания УМЕНИЙ - применяются простые ПКЗ.
Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий.
Для оценивания ВЛАДЕНИЙ - применяются комплексные ПКЗ.
Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ.

9. Оценочные материалы текущего контроля

10. Оценочные материалы промежуточной аттестации

3 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-3.1 УК-4.1 УК-5.1 УК-6.1 УК-1.2 УК-3.2 УК-4.2 УК-5.2 УК-6.2 УК-1.3 УК-3.3 УК-4.3 УК-5.3 УК-6.3 УК-1.4 УК-3.4 УК-4.4 УК-1.5 ОПК-1.1 ПК-1.1 ОПК-1.2 ПК-1.2 ПК-1.3
Вопросы/Задания:

1. Возникали ли у Вас проблемные ситуации при проведении занятий? Какой выход Вы нашли?

2. Можете ли Вы выделить лидера в группе выполняющей лабораторную работу? По каким признакам?

3. Какие иностранные литературные источники Вы использовали при подготовке конспекта лекций?

4. Были ли иностранные студенты в группе? В чем состояла особенность общения с ними?

5. Есть ли у Вас предложения по модернизации лабораторного практикума?

6. Видите ли Вы гуманитарную составляющую в дисциплине, по которой Вы проводили занятия?

7. Какое заключение относительно актуальности лабораторного практикума Вы можете сделать на основе подбора и изучения литературных и патентных источников при подготовке к занятиям со студентами?

11. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Тарасов В.В. Введение в проектирование оптико - электронных приборов: системный подход: Учебник. / В.В. Тарасов, Ю.Г. Якушенков; В. В. Тарасов, Ю. Г. Якушенков ;. - Университетская книга, 2016. - 488 - 978-5-98699-164-1. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Пять тысячелетий оптики: Средневековье / . - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 640 с. - 978-5-8114-1877-0. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/212036 - Режим доступа: по подписке

11.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://www.photonics.su/ - Фотоника
2. https://pribor.ifmo.ru/ - Приборостроение
3. https://russianspacesystems.ru/ - Российские космические системы
4. https://opticjourn.ru/ru - Оптический журнал
5. https://pribor.ifmo.ru/ - Приборостроение

11.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

11.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место проведения практики и описание МТО.

Специализированная лаборатория
48

Вертикальный линейный транслятор L490/M - 1 шт.
Интерактивная доска - 1 шт.
Интерактивная панель - 1 шт.
Интерферометр Майкельсона - 1 шт.
Комплект для проведения экспериментов Фурье-оптики (Thorlabs) - 1 шт.
МФУ - 1 шт.
Оптическая скамья - 1 шт.

12. Методические указания по прохождению практики

– сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
– обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
– подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
– самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
– использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем

Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.