

Утверждена на Заседание кафедры

17.01.2024г.

## Программа развития кафедры в рамках реализации ОП

«Светотехника и источники света» НИУ «МЭИ» в перспективе до 2030 года.

### Актуальность программы.

В начале 90-х годов в связи с активным развитием рыночных отношений и появления большого количества коммерческих структур выросла многомиллиардная отрасль экономики связанная с производством, но в основном, с импортными поставками светотехнического оборудования. Значительный перекоп в сторону импорта чуть было не уничтожил отечественную светотехническую школу, а попытка России вписаться в Болонскую систему образования, этому только способствовала.

Светотехника сегодня – это освещение, световой дизайн в архитектуре, и одновременно область науки и техники, предметом которой являются разработка способов генерации, пространственного перераспределения оптического излучения и оптимизация количественных и качественных показателей светового поля. А грандиозный по масштабам мировой «светодиодный проект» предусматривал запрос на подготовку уникальных профессионалов-светотехников в прикладных и фундаментальных направлениях, способных продумать, спроектировать и реализовать светотехнические решения любой сложности для отечественного рынка светотехники, для всех, без исключения, отраслей экономики. Подготовка специалистов с развитым инженерным мышлением, высоким уровнем компетенций в области математического и компьютерного моделирования, зрительного и незрительного воздействия света на живые среды, в области облучательных технологий, оптических систем для светодиодной аппаратуры, передачи информации с помощью светового излучения, визуального восприятия и сохранности музейных экспонатов, в направлении светокультуры и так далее, стала задачей первостепенной важности. Кроме того, сложившаяся внешнеполитическая ситуация создала ситуацию, при которой вопрос замещения наводнившего отечественный рынок светотехнического импорта, достиг критической отметки. Масштаб спроса на отечественную светотехническую продукцию и услуги в экономике страны с 2022 года значительно возрос. Поставлена задача сохранения энергоресурсов, сформирован новый запрос рынка на специалиста-светотехника, в котором ранее экономика не нуждалась.

И все это происходит на фоне угасания отечественного светотехнического образования в стране. Ранее полноценное светотехническое академическое образование обеспечивали три столпа отрасли: Московский энергетический институт (МЭИ) - ведущий среди них, Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева (МГУ им. Огарева), Томский политехнический университет (ТПУ). Именно в этих институтах формировался костяк кадрового потенциала страны

для светотехнической промышленности и светотехнической науки. Из их стен выпускались специалисты-универсалы с полноценным набором академических знаний и компетенций. Эти институты формировали российское влияние в международных организациях, закрывали потребности всех учебных заведений страны, в преподавании отдельных светотехнических дисциплин (строительных, ОПК, архитектурных, сельскохозяйственных, транспортных и др.).

Однако с исключением в 2013 году светотехники из «Перечня специальностей ВО» светотехника, как инженерная многопрофильная специальность, сохранилась только в НИУ «МЭИ» усилиями профессионального сообщества и отдельными его лидерами. В остальных Университетах она растворилась в укрупненных группах, потеряла свою уникальность, академичность, а инжиниринговая составляющая вынуждено сведена к нулю. Неудачный эксперимент в попытке выстроить образовательные программы по светотехнике с учетом непримиримых их отличий от других специальностей (электроника, оптотехника, фотоника и др.), привела к неутешительному результату: отсутствию на сегодня среднего возрастной прослойки в научно-педагогической среде (имеем вакуум в 25-30 лет), нарушению традиционной научной и педагогической преемственности, потере накопленного интеллектуального опыта, растрате кадрового потенциала, на восполнение которого потребуются годы. Светотехника, в силу ее специфики, оказавшись в бюрократических «тисках», потеряла целый ряд дисциплин, которые не вписываются в логику близких по тематике и содержанию обобщенных групп, направленных на формирование универсальных и предпрофессиональных компетенций. С одной стороны, светотехника в той или иной мере интегрирована в каждое из этих направлений, но, к сожалению, в силу ее особенностей каждое по отдельности не может обеспечить необходимого объема и уровня подготовки.

Причина данной проблемы, как обычно, в деталях.

Во-первых, уникальность подготовки специалиста-светотехника заключается в преподавании наряду с техническими дисциплинами большого ряда узко профильных дисциплин, связанных с архитектурой, дизайном, колориметрией, биотехнологиями и другими. А обширный диапазон необходимых профилей специальности не укладывается в жесткие рамки предпрофильной подготовки какой-либо укрупненной группы, и требует индивидуализации учебного плана.

Во-вторых, светотехнику, в силу некомпетентности принимающих решения, отождествляли с освещением, тогда как, освещение – лишь одно из прикладных слагаемых обширнейшей области. Это мешало ранжированию специальности по направлениям обучения, и приводило к постоянным изменениям направлений подготовки, к которым относили светотехнику.

В-третьих, развитие и внедрение светодиодов привело к глобальному преобразованию, и, следовательно, потребовало кардинальных изменений с целью расширения профилей специальности на стыке целого ряда направлений обучения, в которых ранее светотехники не нуждались.

В-четвертых, при принятии решений не были проанализированы риски и негативные последствия таковых для отечественной экономики.

Между тем, последствия серьезные. Запрос на инженеров-светотехников растет в геометрической прогрессии. Такие предприятия как МСК «БЛ ГРУПП», НПО «Алмаз», Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов, НПО «Вартон», «Световые технологии», «Арлайт

РУС», «ФОС ГРУПП», Светотехнический завод ООО ТПМК "СП-ЭНЕРГО", АО «Производственное объединение «Уральский оптико-механический завод», ООО ВТЛ (JazzWay), Компания "ЛайтингТехнолоджиРус", компания Эlevel, ГК «Светосервис», городские и муниципальные эксплуатирующие службы, руководство и члены научно-технического совета светотехнической отрасли России (НТС «Светотехника»), Ассоциация Производителей Светодиодов и Систем на их основе, рабочая группа «Светотехника» Комиссии РСПП по РЭ И ЭТП, Технический комитет (ТК) 332, представители российского отделения Международной комиссии по освещению (РНК МКО), Всероссийский научно-исследовательский институт им. С.И.Вавилова (ВНИСИ), а также все без исключения отечественные производители светотехнической продукции озвучивают потребность в специалистах-светотехниках нового поколения.

При этом удовлетворить на сегодня эту потребность с точки зрения содержательного наполнения ОП имеет возможность только НИУ «МЭИ». И в этом исключительность этого Университета. С точки зрения количественных показателей, дефицита кадров, вопрос остается подвешенным. По итогам стратегической сессии, проходившей с февраля по май 2022 года под руководством Заместителей Председателя Правительства РФ Ю.И. Борисова и Д.Н. Чернышенко, развитие светотехники рассматривается как важнейшая составляющая федерального проекта «Прикладные исследования, разработка и внедрение электронной продукции». При этом РГ-17 в рамках названной выше сессии оценен минимальный годовой запрос отечественного рынка в универсальных специалистах-светотехниках на 2022 год в 1200 выпускников. Даже при условии набора в 2023 году 400 абитуриентов, а набор по России в трех университетах страны в среднем 80-120 человек, закрыть потребность до 2031 года уже не удастся.

До 2013 года отечественная светотехника была одной из ведущих в мире, признана целым рядом авторитетных международных организаций, таких как Международная комиссия по освещению (МКО), Международная электротехническая комиссия (МЭК) и др., в деятельности которых Россия принимала активное участие. Мало какие инженерные специальности в силу специфики входят в научные международные институты, такие как Международная комиссия по освещению (СIE, МКО) – высший авторитетный орган по вопросам света и освещения. Отечественная светотехника в их числе. Ряд преподавателей кафедры являются членами РНК МКО и возглавляют отдельные комитеты этого представительного органа. Последнее Распоряжение Правительства РФ от 2 октября 2009 года, № 1423-р, подписанное лично Путиным В.В., не утратило актуальности. Даже в сегодняшних реалиях деятельность Российского отделения МКО не приостановлена. Область изменений в светотехнике обширна и затрагивает большой круг задач в направлении:

- технологий измерений и испытаний широкого спектра светотехнических изделий и электроустановочных устройств;
- облучательных технологий для сельского хозяйства;
- цифрового проектирования освещения;
- конструирования световых приборов и облучательных установок нового поколения;
- внедрения полупроводниковых УФ-излучателей, не содержащих ртути;

- исследований воздействия УФ части оптического спектра в облучательных установках для очистки питьевой воды, дезинфекции помещений, дезодорации воздуха;
- физиотерапевтического воздействия света на организм человека и широчайшего использования света в медицине;
- инновационного освещения музеев, с точки зрения сохранности экспонатов: светочувствительных предметов живописи, графики и др;
- световой локации на поверхности земли и облачных слоев;
- солнечной энергетики с преобразованием естественного света в электрический ток с последующим его аккумулированием и преобразованием в свет;
- передачи информации с помощью светового излучения;
- адаптации светотехнических решений к условиям внешней среды и возможность их интеграции в уже существующие световые системы;
- коммуникативных и информационных технологий образца «Умный город» и многое другое.

В связи с переходом источников освещения на светодиодную основу необходима активная модернизация всего содержания светотехнического образования и разработка новых учебных курсов с учетом:

- математических методов моделирования процессов переноса излучения в рассеивающих и поглощающих средах;
- светоизлучающих диодов;

При этом профессиональным сообществом при участии ППС кафедры сделано немало: изданы и продолжается работа над серией современных учебников и учебных пособий, выпущена «Справочная книга светотехника», 4 издание – практически энциклопедическое издание для специалистов; на практике реализована идея отраслевого кластера в интеграции науки, образования и производства. После широкого обсуждения, в том числе, на Научно-техническом совете светотехнической отрасли России «Светотехника», утверждены и зарегистрированы в Минюсте два профессиональных стандарта:

- Приказ Минтруда России от 27.09.2018 N 597н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по разработке световых приборов со светодиодами" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2018 N 52421);
- Приказ Минтруда России от 27.09.2018 N 598н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по световому дизайну и проектированию инновационных осветительных установок" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2018 N 52415).

Профессор, преподаватель кафедры Будак В.П. является одновременно гл. редактором научного журнала «Светотехника», основанного в 1932 году, – старейшего светотехнического журнала и одного из трех лучших в мире изданий светотехнической тематики. Английская версия журнала "Light & Engineering", выпускаемая с 1993 года, входит во все ключевые российские и мировые наукометрические базы данных. Это позволяет

Важно и то, что в рамках Стратегии развития электронной промышленности, утвержденной Правительством РФ от 17 января 2020 г. №20-р, светотехника отнесена к традиционным перспективным рынкам, а крупные светотехнические компании вошли в Перечень предприятий ОПК.

Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) также подтверждает запрос рынка на универсального и креативного специалиста-светотехника с качественной инженерной подготовкой и поддерживает выделение светотехники в самостоятельное направление ВО (Решение координационного совета РСПП по импорт замещению, технологической независимости и инвестиционной активности от 7 июня 2023 года).

В соответствии с поручением Правительства Российской Федерации от 19 апреля 2024 г. № МД-П8-11900 Министерство науки и высшего образования Российской Федерации подготовило проект Комплекса мер, направленных на удовлетворение потребности Российской Федерации в высококвалифицированных кадрах в области светотехники до 2030 г.

На 1 ноября 2024 года проект согласован в федеральных органах исполнительной власти (Минтруд, Минпром, Минэнерго и др.).

При этом только НИУ «МЭИ», усилиями профессионального светотехнического сообщества и личной включенностью отдельных представителей отрасли не только сохраняет стабильность, но и продолжает активно развиваться.

Оборудованы новые обучающие и исследовательские площадки, в том числе, лаборатория систем управления освещением и лаборатория моделирования цветоцветовой среды. Растет научный потенциал кафедры. В последние 5 лет были защищены одна докторская и 9 кандидатских диссертаций, последняя весной 2024 года (ассистент кафедры Рыбина В.А.). Осенью 2024 года защищена одна кандидатская (Басов А.Ю.), предзащиту прошли еще трое кандидатов, в том числе, Ильина Е.И., ассистент кафедры и двое аспирантов (Гримайло А.В., Железнов И.И.). Вероятность их защиты в текущем году достаточно высока.

В соответствии с запросом рынка светотехники модернизированы все учебные программы, введены в практику новые обучающие курсы по системам управления освещением и основам конструирования световых приборов. Работает 4 постоянно действующих научных семинара. И если одному из них, «Фотометрическая теория диффузного светового поля», научный руководитель - д.т.н, профессор Будак В.П., более 40 лет, то 3 семинара новые. В их числе, «Компьютерное моделирование в световом дизайне», научный руководитель - к.т.н., старший преподаватель Макаров Д.Н.; «Физические проблемы современной светотехники», научный руководитель - к.ф.-м.н., доцент Туркин А.Н.; «Зрительное восприятие и моделирование цветоцветовой среды», научный руководитель - к.т.н., доцент Смирнов П.А.

Изменены и подходы к практике студентов. Уже второй год (первый был экспериментальным) производственную практику предваряет предпрактика. И если ранее в период практики студенты успевали только ознакомиться со всеми направлениями в светотехнике, то теперь у них появилась возможность предварительного ознакомления и, соответственно, самостоятельного выбора подразделения для практики, которое соответствует уже сложившемуся их личному профессиональному предпочтению.

Расширяется образовательное и индустриальное партнерство. В партнерстве с Национальным исследовательским центром «Курчатовский институт» начата работа по исследованию влияния спектральных и количественных характеристик, а также периодов облучения на фотоморфогенез и биомассу растений и живых организмов (в том числе водорослей). С НПО

«Алмаз» завершен НИР по моделированию и разработке оптических систем для навигационной, светосигнальной и светотехнической аппаратуры на основе светодиодов. Подписано Соглашение о сотрудничестве с Национальным исследовательским медицинским центром детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера для изучения зрительного и незрительного воздействия света на человека в предоперационный и реабилитационный период (светотерапия). Расширено научное и образовательное партнерство в направлении светодизайна с ГХПА имени С.Г. Строганова, кафедрой дизайна среды, с аналогичной кафедрой Школы Дизайна ВШЭ, с Гуманитарно-прикладным институтом (ГПИ). Выполнены первые совместные бакалаврские работы и магистерские диссертации. Работает кафедра и по направлению фотометрии и метрологии – с ВНИИ оптико-физических измерений (ВНИИОФИ) - ведущим центром страны в области метрологии оптического излучения, волоконно-оптических систем передачи информации.

Большой вклад светотехнические методы могут внести в глобальный мониторинг концентрации в атмосфере углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ) и метана ( $\text{CH}_4$ ), способствующих развитию парникового эффекта на Земле, а также, каким образом их стоки и истоки изменяются с течением времени. Научная группа кафедры светотехники НИУ МЭИ (проф. Будаков В.П.) также занимается изучением законов распространения света в атмосфере Земли (уравнение переноса излучения, УПИ). В рамках международного проекта данная группа отвечала за разработку алгоритмов решения УПИ для произвольной трехмерной геометрии с учетом поляризационного эффекта. Нарботанные методы позволили в настоящее время научной группе получить решение УПИ для случая произвольных законов многократного отражения на поверхностях – уравнение глобального освещения (УГО). Это дало возможность рассчитывать пространственно-угловое распределение яркости в каждой точке сцены освещения для возможности формулировки критерия качества осветительной установки и их автоматизированному проектированию. В настоящее время экспериментальные исследования продолжаются.

Продолжается работа по изданию новых учебных пособий, которые не переиздавались более 40 лет. Под научным руководством Айзенберга Ю.Б. и Бооса Г.В. издано 9 пособий, в том числе, в 2023 году два: Л.Б. Прикупец, Г.В. Боос «Облучательные установки в сельском хозяйстве» и С.П. Решенов «Излучение плазмы». По результатам конкурса в МЭИ выпущен академичный учебник «Основы светотехники», авторы Будаков В.П., Смирнов П.А., Григорьев А.А., Снедков В.Ю. В данный момент Меламед О.П., Кистенева А.В. ведут работу над очень актуальным для светотехнической отрасли учебником «Измерения в светотехнике».

И если ранее объединять усилия для поддержки и развития кафедры, в силу отсутствия понимания назревающих проблем, светотехнические компании не желали, то сегодня их интерес к сотрудничеству возрос: ряд компаний заявили о своей готовности к сотрудничеству.

Таким образом, учитывая изложенное выше, вопрос развития светотехнического образования – это уже вопрос государственной важности, к которому подтянутся и другие Университеты. Именно с этой целью создано общественное объединение «Союз кафедр», где на кафедру светотехники НИУ «МЭИ» возложена лидирующая миссия.

Безусловно, сокращение в НИУ «МЭИ» образовательных программ в целом, содержательно и экономически, оправдано. Но для светотехники такая унификация, с учетом динамики развития высокотехнологичной светотехники, ее многопрофильности, междисциплинарности и мультидисциплинарности в области фотометрии и метрологии, источников света, систем управления, применяемых материалов и компонентов, моделирования цветоцветовой среды городов, проектирования освещения, конструирования световых приборов, необходимостью развития новых светотехнических инженерно-творческих специальностей, деструктивна.

## **1. Цели и задачи программы:**

**Основной целью программы** является создание к 2030 году на базе кафедры светотехники НИУ «МЭИ» «Всероссийского Центра компетенций инновационной светотехники и фотометрии в области сквозных технологий для трансфера в индустрию и тиражирования опыта по стране. Разработка и внедрение эффективной модели высшего светотехнического образования по типу научно-образовательного и производственного кластера на основе кооперации с наукой и бизнесом, направленной на удовлетворение потребности Российской Федерации в высоко квалифицированных кадрах в области светотехники, и внедрения данной модели в систему отечественного светотехнического образования.

С этой целью необходимо решение следующих первостепенных задач:

- создать условия для обучения, подготовки и переподготовки высококвалифицированных кадров в направлении исследований, разработок и фотометрии с последующим трансфером во вне с целью гармонизации единых профессиональных квалификаций с отечественным и мировым образовательным светотехническим пространством.
- расширить возможности и потенциал кафедры в области инжиниринга. Усилить инженерную подготовку студентов с использованием различных форм и методов практико-ориентированного обучения, активизирующих творческую деятельность на основе полученных знаний и умений по инновационной и изобретательской деятельности.
- расширить профили обучения с целью адаптации исходных знаний и компетенций студентов по математическому моделированию процессов и проектированию освещения к созданию инновационных световых приборов и интеллектуальных систем освещения.
- создать комплексную инфраструктуру с необходимым набором инженерных, лабораторных, экспериментальных и испытательных зон, оснащенных современным технологическим, в том числе, измерительным и испытательным оборудованием для обучающих и исследовательских целей;
- внедрить в обучение формат проектных междисциплинарных методов, ориентированных на практические разработки и исследования для последующего внедрения инновационных технологий (идей) с целью реализации их на практике;
- сформировать гибкую модель светотехнического образования как интеллектуально емкой отрасли на основе взаимодействия традиционных

и инновационных подходов, способную к опережающей трансформации в условиях высоких темпов развития отрасли;

## 2. Основные направления деятельности Всероссийского центра компетенций инновационной светотехники и фотометрии

- Исследование характеристик изделий под воздействием совокупности физических, химических, природных или эксплуатационных факторов и условий с целью соответствия регламентам характеристик (величин). Светотехнические измерения и фотометрия
- Проектирование осветительных установок
- Конструирование приборов освещения
- Моделирование световой среды
- Разработка интеллектуальных систем управления, «умных» решений - для освещения, сценариев освещения, интеграция осветительных установок с цифровыми платформами и сервисами;
- Разработка энергосберегающих технологий
- Формирование световых дизайнерских решений
- Анализ, экспертиза техник и методов освещения
- Аудит состояния освещения
- Изучение незрительного воздействия света и биотехнологии

## 3. Мероприятия программы

3.1. Организационно-методические мероприятия			
№	Мероприятие	срок	Отв./рабочая группа
3.1.1	Принять участие в работе Минобрнауки по подготовке методических рекомендаций по разработке и реализации образовательных программ высшего образования в области светотехники на основе требований профессиональных стандартов и рынка труда. по одолжить работу по внесению изменений в «Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования бакалавриат, специалитет, магистратура» с целью выделения светотехники в самостоятельное направление подготовки высшего образования.	1 квартал 2025 года	Шерри Н.С. Григорьев А.А., Туркин А.Н., Кистенева А.В. Снетков В.Ю.
3.1.2	Технологически перевооружить лабораторные, экспериментальные и испытательные зоны кафедры светотехники при НИУ «МЭИ», оснастив их современным технологическим, измерительным и испытательным, оборудованием.	По графику мероприятий и закупок	Туркин А.Н. Соколова Е.В. Юдаев Д.Н. и все отв. за лаборатории: Туркин А.Н., Смирнов П.А., Кистенева А.В.,

			Макаров Д.Н., Алексеев Е.А., Фомин А.Г., Рыбина В.А., Иликеева Р.А.
3.1.3	С привлечением профессионального сообщества и бизнеса актуализировать утвержденные в 2018 году профессиональные стандарты в области светотехники и разработать новые.	2025-2026	Снетков В.П. Кистенева А.В. Григорьев А.А.
3.1.4	Организовать повышение квалификации ППС кафедры на базе ведущих инновационных предприятий и научных институтов отрасли.	2025-2026	Шерри Н.С. Руководители УМО: Будак В.П., Туркин А.Н., Алексеев Е.А.,
3.1.5	Завершить оформительские работы кафедры, подготовить студенческие работы для оформления.	Сентябрь 2025	Шерри Н.С. Соколова Е.В.
3.1.6	Организовать в каждой лаборатории стенд по правилам эксплуатации приборов и ТБ	Декабрь 2025	Юдаев Д.Н.
3.1.7	Подготовить единые требования порядка выдачи, эксплуатации и сдачи оборудования. Разработать Положение.	Декабрь 2025	Юдаев Д.Н.
3.1.8	Установить единые требования для обучающихся, закрепив нормативно. Разработать, напечатать раздаточный материал: «Навигатор для третьекурсника» «Навигатор для магистра» «Навигатор для аспиранта»	Декабрь 2025	Шерри Н.С.
3.1.9	Завершить работу над сайтом кафедры	январь 2025	Фомин А.Г., Смирнов П.А..
3.1.10	Актуализировать презентацию о кафедре и заменить на сайтах МЭИ, ВНИСИ, журнала «Светотехника»	Декабрь 2025	Макаров Д.Н. Фомин А.Г.

<b>3.2. Кадровый резерв кафедры</b> Подготовить и обучить кадровый резерв кафедры по направлениям			
3.2.1	Зав. кафедрой		Туркин А.Н. Макаров Д.Н.
3.2.2	Основы светотехники		Рыбина В. Смирнов П.А. Журавлева Ю.
3.2.3	Источники освещения		Туркин А.Н. Иликеева Р.А аспирант Железнов И.И.
3.2.4	Измерения в светотехнике		Меламед О.П. Кистенева А.В.
3.2.5	Компьютерная графика в светотехнике, осветительные приборы		Макаров Д.Н.
3.2.6	Управление освещением		Фомин А.Г. Юдаев Д.Н.
3.2.7	Конструирование приборов освещения		Журавлева Ю.А. Ильина Е.И. Туркин А.Н.
<b>3.3. Закрепление ответственности за сохранением, развитием и содержательным наполнением учебно-лабораторной базой:</b>			
3.3.1	<b>Лаборатория фотометрии</b> – проведение полного объема фотометрических измерений светотехнических изделий, обучение студентов принципам работы на современном измерительном оборудовании (подготовка специалистов-метрологов), выполнение научных исследований.	Весь период	Меламед О.П. Кистенева А.В.
3.3.2	<b>Лаборатория эргономики освещения</b> – проведение учебных и научных исследований влияния света на организм человека (на психологические и физиологические параметры), взаимодействия человека с реальной или виртуальной световой средой, оценка и выработка критериев для создания комфортной и безопасной световой среды.	Весь период	Кистенева А.В.

3.3.3	<p><b>Центр систем управления освещением</b> – изучение, исследования и разработка интеллектуальных системы управления освещением, создание различных сценариев освещения, позволяющих решать широкий спектр задач: от увеличения эффективности расходования электроэнергии и сокращения затрат на обслуживание освещения до создания универсальных легко трансформируемых и масштабируемых осветительных систем и повышения качества световой среды в целом.</p>		Фомин А.Г., Киричок А.И.
3.3.4	<p><b>Лаборатория физических основ источников оптического излучения</b> – изучение физических процессов, определяющих работу различных источников оптического излучения и пускорегулирующих аппаратов, принципов их работы, особенностей конструкции и основных электрических и светотехнических параметров, проведение исследований характеристик источников оптического излучения в различных областях спектра, параметров пускорегулирующей аппаратуры для различных источников излучения, разработка инновационных источников излучения.</p>	Весь период	Иликеева Р.А.
3.3.5	<p><b>Лаборатория моделирования и исследований световой среды</b> – комплексный полигон для отработки навыков создания функционально-ориентированного архитектурно-декоративного освещения, профессионально интегрированного в среду любого современного объекта, практическая реализация технологий моделирования для получения цифровых моделей среды и формирования оценки качества световой среды с помощью различных измерительных комплексов.</p>	Весь период	Алексеев Е.А. Смирнова Т.В.
3.3.6	<p><b>Лаборатория осветительных приборов и прототипирования</b>– проведение конструкторско-сборочных работ узлов светильников с возможностью изготовления отдельных узлов светильников, создание прототипов светильников, моделирования узлов светильников, компоновки блоков и узлов в единую конструкцию, сочетание возможностей для практического промышленного дизайна светильников и моделирования их свойств с работой на современных измерительных фотометрических комплексах. Подготовка инженерных кадров в области конструирования, проектирования, моделирования цветоцветовой среды городов и светодизайна, проектирования освещения, конструирования световых приборов, создания программ</p>	Весь период	Макаров Д.Н. Журавлева Ю.А.

	математического моделирования и развития новых светотехнических инженерно-творческих специальностей.		
3.3.7	<b>Испытательный центр</b> – проведение комплексных испытаний светотехнических изделий, осветительных устройств, а также компонентов систем управления освещением на соответствие требованиям электромагнитной совместимости, защиты от помех, а также климатических испытаний осветительного оборудования для определения возможности его использования в различных климатических зонах.	Весь период	Туркин А.Н. Ильина Е.И.
3.3.8	<b>Лаборатория искусственного ценоза растений</b> – проведение комплексных исследований применения современных светотехнических систем для облучения растений.		Смирнов П.А. Журавлева Ю.А.
3.3.9	<b>Лаборатория световых биотехнологий</b> Проведение комплексных исследований воздействия оптического излучения на биологические объекты		Туркин А.Н. Юдаев Д.Н
3.3.10	<b>Лаборатория основ светотехники</b> Изучение базовых вопросов светотехники		Смирнов П.А.
3.3.11	<b>Студенческий коворкинг, библиотека</b>		Соколова Е. В
3.3.12	<b>Аудитории, мастерская и серверная</b>		Юдаев Д.Н.
<b>3.4. Работа УМО</b>			
3.4.1	Продолжить работу в соответствии с разработанными едиными требованиями к организации процесса обучения, в том числе, используя проектный подход к (курсовым) выпускным работам, обязательное портфолио студента, по едиными критериями оценивания курсовых и выпускных работ, по написанию курсовых работ, как этапов ВКР.	Весь период	Руководители УМО
3.4.2	Актуализировать перечень коллективных межфакультетских (межвузовских) «живых» проектов.	Регулярно с 2024	Туркин А.Н.
3.4.3.	Начать работу по коммерциализации всех возможных направлений	2024	Туркин А.Н. Макаров Д.Н. Алексеев Е.А.

3.4.4	Завершить адаптацию всех учебных программ по направлениям инновационной светотехники с ориентацией на практику, инжиниринговую составляющую, развитие творческого, исследовательского и изобретательского потенциала студентов.	Сентябрь 2026	Руководители УМО: Будак В.П. Григорьев А.А., Васьковский А.А., Туркин А.Н., Алексеев Е.А., Макаров Д.Н.
3.4.4.	Продолжить системную работу УМО по реализации программы развития, ввести в практику ежеквартального заслушивания на заседаниях кафедры отчеты УМО и отдельных исполнителей о ходе работы по реализации мероприятий Программы развития	Весь период	Руководители УМО: Будак В.П. Григорьев А.А., Васьковский А.А., Туркин А.Н., Алексеев Е.А., Макаров Д.Н. Соколова Е.В.

### 3.5. Расширение профилей специальности в соответствии с запросом рынка

3.5.1	<p>Актуализировать и разработать новые курсы для расширения следующих профилей обучения, необходимых рынку светотехники.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прикладная светотехника (специалист по проектированию освещения)</li> <li>• Осветительные установки и световой дизайн (инженер -проектировщик инновационных осветительных установок и светового дизайна);</li> <li>• Источники оптического излучения (инженер-светотехник)</li> <li>• Приборостроение в светотехнике (инженер – конструктор световых и облучательных приборов)</li> <li>• Фотометрия и радиометрия (инженер –метролог);</li> <li>• Интеллектуальные системы и устройства освещения (инженер АСУО);</li> <li>• Светотехника зрительных систем и колориметрия (инженер –исследователь)</li> <li>• Светотехника биологических систем и фотобиология (инженер-исследователь)</li> <li>• Оптико-электронные приборы</li> </ul>	2025-2029	Руководители УМО
3.5.2	<p>Разработать видеокурсы с участием практикующих специалистов отрасли и имеющих видеоматериалов у работодателей по направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фотометрия и методы измерений</li> </ul>	2026-2027	Соколова Е.В.-сбор.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Производство светильников: этапы, технологии, решения</li> <li>• Производство светодиодов: проблемы и решения</li> <li>• Системы управления освещением: умные решения»</li> </ul>		
3.5.3	Изменить подходы к подбору тем ВКР с учетом новых профилей и актуальных потребностей отрасли. Разработать методические указания и навигаторы для студентов.	2025-2026	Шерри Н.С. Кистенева А.В.
3.5.4	Изменить систему подготовки по профилям, создав вариативную, гибкую модель под быстро меняющиеся запросы рынка, обеспечив «штучный подход» к студенту и работодателю.	2025-2026	Шерри Н.С. Кистенева А.В.
3.5.5	Изменить систему подготовки по профилям, создав вариативную, гибкую модель под быстро меняющиеся запросы рынка, обеспечив «штучный подход» к студенту и работодателю.	2027	Шерри Н.С. Туркин А.Н. Кистенева А.В.
3.5.6	Разработать программу факультативного 2-летнего лектория с привлечением практикующих специалистов по прикладным направлениям.	2025	Киричок А.И. Фомин А.Г. Алексеев Е.А.
3.5.7	Провести аудит имеющихся и разработать новые лабораторные работы с учетом использования закупленного оборудования, актуализации курсов, разработать соответствующие методические пособия. Утвердить на заседании кафедры.	2025	Руководители УМО
<b>3.6. Работа по привлечению работодателей к активному сотрудничеству</b>			
3.6.1	Актуализировать перечень компаний работодателей, наладить систему рассылки информационных материалов.	2024	Серикова В.
3.6.2	Создать рабочие группы из числа ученых, практикующих специалистов от компаний-работодателей, ППС для системной актуализации прикладных учебных курсов и разработки новых.	2024	Шерри Н.С. Будак В.П. Алексеев Е.А.
3.6.3	Совместно с работодателями разрабатывать перечень актуальных тем ВКР.	ежегодно	Шерри Н.С. Алексеев Е.А.
3.6.4	Организовать систему предпрактик для 3-курсников с целью их профильной ориентации и последующего распределения на производственную практику в соответствии с выбранным студентом профилем и компанией-работодателем.	2024	Шерри Н.С.

	Разработать и утвердить Положение о предпрактике.		
3.6.5	Организовать встречу с руководителями ведущих светотехнических компаний и компаний других отраслей с целью их мотивации к сотрудничеству, в том числе в виде целевой подготовки специалистов.	Ноябрь 2024, далее ежегодно	Руководители УМО: Будак В.П., Григорьев А.А., Васьковский А.А., Туркин А.Н., Алексеев Е.А., Макаров Д.Н.
3.6.6.	Продолжить работу с компаниями-работодателями по организации совместных мероприятий в рамках Международной выставки Interlight Russia   Intelligent building Russia, в том числе по организации ежегодного круглого стола «Светотехническое образование».		Шерри Н.С.
3.6.7	Разработать систему мотивации работодателей к постоянному активному сотрудничеству.		Шерри Н.С.
<b>3.7. Дополнительное профессиональное образование</b>			
3.7.1	Обеспечить соответствующее оформление программ в МЭИ платного курса по световому дизайну: от орг. вопросов (утверждение программы, сроки, время работы, лектор и т.д.) до определения целевой группы, продвижения в СМИ и набора слушателей, продвижение в сетях.	2025 – 2026	Снетков В.Ю.
3.7.2	Проработать работающий курс: «Техника освещения» с позиции его тематического дробления на несколько мини-дисциплин по 18 часов для формирования курса по выбору обучающегося.	2024 – 2025	Снетков В.Ю.
3.7.3	Создать систему повышения квалификации с возможностью набора мини-дисциплин (18 час) для формирования курса (36 часов) по выбору обучающегося. Рабочее название: Прикладная светотехника. Определиться с целевыми группами. – осветительные установки: виды, подбор и применение – светодизайн и моделирование световой среды (уже должен работать как самостоятельный) – техника освещения (уже должен работать и состоять из нескольких мини-дисциплин как самостоятельный)	2025 – 2026	Руководители УМО: Будак В.П., Григорьев А.А., Васьковский А.А., Туркин А.Н., Алексеев Е.А., Макаров Д.Н.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- источники освещения: виды, подбор, применение</li> <li>- цифровая светотехника</li> <li>- экономические и правовые основы в светотехнике</li> <li>- маркетинговая стратегия в светотехнике.</li> <li>- недобросовестное исполнение контракта: как избежать ошибок (от формирования ТЗ до приемки и эксплуатации)</li> </ul>		
--	--	--	--

### 3.8. Организация работы научных семинаров

3.8.1	Продолжить работу научного семинара: «Фотометрическая теория диффузного светового поля».	Весь период	Научный руководитель - Будак В.П.
3.8.2	Продолжить работу научного семинара: «Компьютерное моделирование в световом дизайне».	Весь период	Научный руководитель - Макаров Д.Н.
3.8.3	Продолжить работу научного семинара: «Зрительное восприятие и моделирование цветоцветовой среды».	Весь период	Научный руководитель - Смирнов П.А.
3.8.4	Продолжить работу научного семинара: «Физические проблемы современной светотехники».	Весь период	Научный руководитель - Туркин А.Н.
3.8.5	Ввести в практику работы заслушивания, в порядке обмена опытом, научных руководителей семинаров (не реже 1 раза в год на заседании кафедры)	ежегодно	Орг. - Соколова Е.В.
3.8.6	Активно привлекать студентов и аспирантов к научной деятельности	регулярно	Туркин А.Н.

### 3.9. Публикационная активность ППС, аспирантов, студентов

3.9.1	Ежегодно формировать график публикаций преподавателей кафедры на новый учебный год в научных журналах «Светотехника» и «Light & Engineering»	май текущего года	Будак В.П. Соколова Е.В.
3.9.2	Принимать активное участие в издании научно-популярного журнала «Светотехника» для детей и их родителей с привлечением студентов и аспирантов. Ежегодно в декабре планировать план статей на год.	ежегодно	Руководители УМО
3.9.3	Создать авторские группы и начать работу над созданием следующих учебных пособий и учебников:	2025-2030	Будак В.П., Шерри Н.С.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2005 год «Измерения в светотехнике» (рабочее название)</li> <li>• 2006 год. Введение в специальность – как взгляд в будущее светотехники (рабочее название)</li> <li>• 2008 год. Источники освещения (рабочее название)</li> <li>• 2009 год. Колориметрия – САТ/САМ системы (рабочее название)</li> <li>• 2009 год. Световые приборы – Расчет, конструирование, технология (рабочее название)</li> <li>• 2030 год. Светодизайн (рабочее название)</li> <li>• 2030 год. Управление освещением (рабочее название)</li> </ul>		
3.9.4	Активизировать работу в сетях по тиражированию опубликованных статей среди профессиональных групп	ежегодно	Смирнов П.А., Иликеева Р.А., Фомин А.Г.

### 3.10. Повышение квалификационного уровня профессорско-преподавательского состава (ППС)

3.10.1	Планировать защиты следующих преподавателей: <b>Докторские:</b> Боос Г.В. Макаров Д.Н. Туркин А.Н. Смирнова Т.В. Журавлева Ю.А. Рыбина В.А. <b>Кандидатские:</b> Иликеева Р.А. Делян Р.А., Кистенева А.В.	2026 2029 2028 2030 2028 2028  2026 2028 2027	Будак В.П. Григорьев А.А. Туркин А.Н.
3.10.2.	Организовать семинары для ППС кафедры на тему: <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерактивное обучение: возможности, варианты, результативность</li> <li>• фотометрия и новые аспекты стандартизации</li> <li>• новые возможности: обучение работе на новом оборудовании</li> <li>• проектный метод обучения: из опыта работы</li> <li>• искусственный интеллект в светотехнике</li> </ul>	2024-2025	Шерри Н.С. Приглашенный специалист
3.10.3.	Ввести в практику работы семинары по обмену опытом специалистов в рамках деятельности консорциума «Образовательный светотехнический союз».	2024	Приглашенный специалист

# 1.

<b>3.11. Базовый портфель проектов (НИР, НИОКР) и заявочная активность</b>			
3.11.1	<p>Формировать исследовательские группы из числа ППС, студентов и аспирантов по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка алгоритмов определения малых газовых компонентов атмосферы и параметров аэрозолей для гиперспектральных систем дистанционного зондирования, создание российской системы мониторинга Глобального потепления;</li> <li>• разработка системы автоматизированного проектирования осветительных установок на основе современных достижений в области решения уравнения глобального освещения. Разработка отечественной САПР;</li> <li>• передача информации с помощью светового излучения;</li> <li>• исследование индукционных бесферритных ртутных ламп низкого давления с замкнутыми трубками;</li> <li>• разработка и внедрение полупроводниковых УФ-излучателей, не содержащих ртути</li> <li>• измерения и проектирование облучательных УФ-установок;</li> <li>• исследование срока службы светодиодных модулей для осветительных приборов для последующего построения многофакторной модели старения (деградации параметров) данных приборов и разработки ускоренного метода оценки срока службы;</li> <li>• влияние спектрального состава излучения на деградацию материалов музейных предметов. – степень повреждения материалов музейных предметов от длины волны воздействующего на них излучения;</li> <li>• светотерапия, как зрительное и незрительное воздействие света на человека;</li> <li>• исследование влияния искусственного освещения в течение суток на физиологию людей, в том числе выполняющих свои обязанности в вечернее и ночное время;</li> <li>• разработка алгоритмов изменения характеристик биодинамического освещения;</li> <li>• исследования восприятия текста, знакографических, ТВ и компьютерных</li> </ul>	2024 – 2030	Туркин А.Н, Будак В.П., Макаров Д.Н., Снетков В.Ю., Смирнов П.А., Журавлева Ю.А., Делян Р.А., Смирнова Т.В., Меламед О.П., Фомин А.Г.

	<p>изображений на экранах средств отображения информации (СОИ) с целью повышения надёжности работы оператора с СОИ по цветовой различимости объектов, а также улучшения качества изображений, увеличения зрительной работоспособности, уменьшения утомляемости операторов, работающих с СОИ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• расчётные и экспериментальные исследования необходимых и допустимых яркостных и цветовых контрастов объектов на экранах СОИ спецтехники;</li> <li>• системы облучения для вертикальных ферм с закрытым грунтом;</li> <li>• светоцветовое моделирование объема и формы;</li> <li>• исследование спектральных и количественных характеристик, а также периодов облучения на фотоморфогенез и биомассу растений и живых организмов</li> <li>• исследование цветových порогов;</li> <li>• разработка алгоритмов для оценки качества освещения;</li> <li>• актуализация методик фотометрических измерений;</li> <li>• разработка, изготовление и тестирование опытного образца контроллера для управления внутренним освещением на базе платформы Raspberry PI и ПО с открытым исходным кодом (2025-2026).</li> </ul>		
3.11.2	Активизировать заявочную активность	2024 – 2030	Туркин А.Н.
<b>3.12. Работа со студентами и работодателями по организации практик и стажировок</b>			
3.12.1	Модернизировать программу всех видов практик и ее организацию на всех ступенях обучения.	2024 – 2025	Соколова Е.В. Иликеева Р.А. Кистенева А.В.
3.12.2	Проводить обучение наставников и ответственных за практики	ежегодно	Шерри Н.С.
3.12.3	Сформировать требования к публичным отчетам о практиках	2024 – 2025	Шерри Н.С.
3.12.4	Лучшие отчеты публиковать в детском журнале	регулярно	Соколова Е.В.

3.12.5	Оформить постоянно действующий сменяемый стенд – фотоотчет о практиках в одной из аудиторий кафедры	регулярно	Соколова Е.В.
3.12.6	Разработать Положение о Предпрактике, предусматривающей серию мероприятий, предшествующих практике.	2024	Шерри Н.С.
3.12.7	Создать на сайте страничку «Практики и стажировки»	постоянно	Соколова Е.В.. Фомин А.Г.
3.12.8	Разработать анкету для студентов с целью изучения плюсов и минусов при прохождении практики Использовать (анкету) систему опроса по завершению практики с целью анализа ситуации и повышения качества практик.	разово регулярно	Соколова Е.В..
<b>3.13. Работа со студентами и аспирантами по повышению мотивации к обучению</b>			
3.13.1	Разработать комплекс мер с целью прекращения оттока научно ориентированных студентов с целью повышения их научного уровня для дальнейшей работы на кафедре.	2025	Шерри Н.С. Будак В.П. Кистенева А.В. Макаров Д.Н.
3.13.2	Продолжить работу ежегодной конференции и конкурса «Молодые Светотехники» в рамках Международной выставки Interlight Russia   Intelligent building Russia	ежегодно	Григорьев А.А.
3.13.3	Предусмотреть активное участие студентов в международной конференции «Свет в Музее». Готовить студентов для молодежной секции и одного магистра для доклада на пленарном заседании.	1 раз в два года	Будак В.П. Макаров Д.Н. Туркин А.Н.
3.13.4	Привлекать на постоянной основе студентов и аспирантов к участию в крупнейшей международной конференции «ГрафиКон» по компьютерной графике, машинному зрению, обработке изображений и видео.	ежегодно	Будак В.П.
3.13.5	Продолжить работу ежегодной Международной научно-технической конференции студентов и аспирантов «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика». Секция 8. Фотоника / Photonics	ежегодно	Туркин А.Н.
3.13.6	Продолжить практику стимулирования студентов именными стипендиями	регулярно	Соколова Е.В.
3.13.7	Продолжить практику заслушивания аспирантов на заседании кафедры и НТС «Светотехника» о ходе работы над темой защиты.	регулярно	Туркин А.Н. Соколова Е.В.

3.13.8	Продолжить практику привлечения студентов и аспирантов к выпуску детской версии журнала «Светотехника».	регулярно	Руководители УМО
3.13.9	Продолжить практику привлечения магистров и аспирантов к научным публикациям в журнале «Светотехника»	регулярно	Руководители УМО
3.13.10	Активизировать работу по привлечению студентов и аспирантов к круглым столам, семинарам, выставкам по различным направлениям светотехники	регулярно	Руководители УМО
3.13.11	Продолжить экскурсионную работу со студентами: Музей света, Музей «Огни Москвы», Испытательный центр ВНИСИ, ЛЗСИ, иные предприятия.	ежегодно	Соколова Е.В.
3.13.12	На системной основе знакомить студентов с направлениями деятельности светотехнических компании	ежегодно	Руководители УМО
3.13.13	Продолжить встречи с интересными людьми: известными светотехниками, представителями бизнеса, политиками, актерами.	регулярно	Шерри Н.С.

#### **3.14. Популяризация профессии, привлечение абитуриентов, повышение вступительного бала ЕГЭ**

3.14.1	Продолжить работу по подготовке рубрики «Профессия – свет» в научно-популярном журнале «СВЕТОТЕХНИКА» для детей и их родителей.	Регулярно в соотв. с п.п.10.7	Руководители УМО
3.14.2	Продолжить работу по организации мастер-классов для учащихся инженерных школ.	Июль 2024 года	Макаров Д.Н. Кистенева А.В. Фомин А.Г.
3.14.3	Продолжить и активизировать работу по организации экскурсии школьников и первокурсников в Музей Света.	ежегодно	Соколова Е.В.
3.14.4	Продолжить и активизировать работу по организации экскурсии школьников и первокурсников в испытательный центр ВНИСИ.	ежегодно	Рыбина В.А.
3.14.5	Продолжить и активизировать работу по популяризации среди школьников Музея Огни Москвы.	ежегодно	Соколова Е.В.
3.14.6	Подготовить однодневную конференцию (круглый	Октябрь	Туркин А.Н.

	стол) для учителей физики с экскурсией по ВНИСИ, встречей с учеными-светотехниками	2025, далее 1 раз в два года	Будак В.П.
3.14.7	Регулярно принимать участие в проекте «Инженерная школа»	ежегодно	Руководители УМО
3.14.8	Разработать постоянно действующий интерактивный настольный стенд/модель для использования на Днях открытых дверей.	2025	Юдаев Д.Н. Смирнов П.А. Туркин А.Н.
3.14.9	Разработать рекламно-информационную брошюру для распространения среди школьников и студентов 1-2 курсов	2024 – 2025	Шерри Н.С., Алексеев Е.А.
3.14.10	Организовать комплексное продвижение кафедры и системные публикации материалов на научно-образовательном ресурсе Postupi.Online.	2025	Фомин А.Г. Смирнов П.А. Иликеева Р.А.
3.14.11	Продолжить работу с Россотрудничеством по популяризации профессии и кафедры за рубежом с целью набора иностранных студентов	регулярно	Соколова Е.В.
3.14.12	Продолжить работу в рамках программы “Университетские субботы”	2 раза в год	Фомин А.Г.
<b>3.15. Коммерциализация деятельности кафедры</b>			
3.15.1	<p>Определить следующие направления коммерциализации кафедры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• повышение квалификации;</li> <li>• проектирование освещения;</li> <li>• дизайн интерьеров и моделирование световой среды (на межкафедральном уровне совместно с кафедрами дизайна);</li> <li>• платная магистратура/аспирантура;</li> <li>• измерения в светотехники;</li> <li>• электромагнитные испытания;</li> <li>• кружок технического творчества для школьников.</li> </ul>	2024 – 2030	Снетков В.Ю., Макаров Д.Н., Алексеев Е.А., Федотова К.А., Туркин А.Н., Кистенева А.В., Меламед О.П.
3.15.2	Подготовить коммерческие предложения по измерениям, хоз. договора, прайс и т.д.	с 2025	Туркин А.Н. Макаров Д.Н. Меламед О.П. Соколова Е.В.
3.15.4	Подготовить коммерческие предложения по проектированию, хоз. договора, прайс	2025	Алексеев Е.А. Соколова Е.В.

3.15.5	Подготовить коммерческие предложения по электромагнитным испытаниям, хоз. договора, прайс и т.д.	по мере закупки оборудования	Туркин А.Н. Соколова Е.В.
3.15.6	Подготовить программу для школьников по направлениям технического творчества (системы управления, цифровое проектирование, конструирование и т.д.), смету для приобретения расходных материалов, помещение для занятий.	с 2028	Макаров Д.Н. Киричок А.Н. Юдаев Д.Н. Журавлева Ю.А.
3.15.7	Начать работу в интернете с целевыми группами (по интересам) для продвижения услуг кафедры в публичном пространстве	с 2026	Фомин А.Г. Смирнов П.А.
3.15.8	Создать базу целевых контактов по интересам для рассылки материалов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Светотехнические компании;</li> <li>• Дилеры;</li> <li>• Строительные компании;</li> <li>• Проектировщики;</li> <li>• Архитекторы;</li> <li>• Школы;</li> <li>• Муниципалитеты;</li> <li>• Магазины света;</li> <li>• Группы в сетях: строительство дач, ремонт квартир, население.</li> </ul>	2024	свод. Соколова Е.В., Серикова В.С.
3.15.9	Оформить коммерческие предложения красочно в виде электронных и бумажных носителей.	2026	Алексеев Е.А. Макаров Д.Н.с привлечением дизайнеров
<b>3.16. Повысить престиж кафедры в МЭИ</b>			
3.16.1	Ввести в систему работы мероприятия, направленные на улучшение показателей в РУР-ПКР, результаты регулярно заслушивать на заседании кафедры.	с 2025 года	В соответствии с планом
3.16.2	Повысить академическую мобильность студентов/аспирантов. Рассмотреть возможности обмена студентами с Грузией, Китаем, Белоруссией. Активизировать работу с иностранным управлением.	2025	Будак В.П., Туркин А.Н.
3.16.3	Продолжить работу с Представительствами Россотрудничества в дружественных странах для привлечения иностранных студентов. Системно обеспечивать рассылку материалов в представительства, согласовав страны, в которых мы заинтересованы.	регулярно	Шерри Н.С.

3.16.4	Выявить желающих из числа студентов в изучении китайского языка, проработать вопрос курсового языкового обучения.	регулярно	Соколова Е.В.
3.16.5	Начать работу с научно-образовательным ресурсом Postupi.Online, подготовить материалы по теме, вебинары для абитуриентов, изучить возможности ресурса для его активного использования. Использовать все возможные интересные материалы о кафедре, светотехнике, новостях в светотехнике, направлениях исследований и т.д.	2025	Фомин А.Г. Иликеева Р.А. Смирнов П.А.
3.16.6	Использовать возможности электронных ресурсов для продвижения кафедры на сайтах компаний, ВНИСИ, редакции журнала «Светотехника», МЭИ, Телеграмме, СМИ, сетях по целевым группам, работодателей	2025	Фомин А.Г., Серикова В.С.
3.16.7	Усилить работу с первокурсниками, продумать ряд интересных мероприятий по привлечению к обучению на кафедре.	2025	Макаров Д.Н., Алексеев Е.А.
3.16.8	Регулярно принимать участие в выставочных мероприятиях, посвященных образованию (раздатка, стенд)	регулярно	Макаров Д.Н., Алексеев Е.А., Кистенева А.В.
3.16.9	Разработать профориентационную страничку в детском журнале.	2025	УМО
3.16.10	Провести семинар для учителей физики, в том числе в Калининграде, Лихославле	2025	Будак В.П., Туркин А.Н.
3.16.11	Ввести в систему работы ряд мероприятий, направленных на улучшение показателей в разделе <b>НАУКА и т.д.</b>	2024	Туркин А.Н.
3.16.12	Назначить ответственной по поиску грантов, конкурсов, НИР, НИОКР для усиления заявочной активности Журавлеву Ю.А.	2024	Журавлева Ю.А.
3.16.13	Привлекать аспирантов к работе на кафедре, в том числе иностранных. Разработать положение о педагогической практике для аспирантов.	регулярно	Соколова Е.В., Туркин А.Н.
3.16.14	Системно работать с магистрами по привлечению творческих, активных и научно-ориентированных ребят к поступлению в аспирантуру и преподавательской деятельности.	регулярно	Кистенева А.В., Будак В.П.
3.16.15	Создать Студенческое конструкторское бюро с привлечением аспирантов.	2026-2027	Киричок А.И., Журавлева Ю.А., Туркин.А.Н.