

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Галунин Сергей Александрович

Должность: Директор департамента образования

Дата подписания: 01.03.2022 18:49:07

Уникальный программный ключ:

1cb4f9edcd6d31e931c556ddefa3b3776a443365a5419cb3e3965cc668ec8658b

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

образовательной программы подготовки магистров

«Наука о сохранении культурно-исторического наследия»

(«Heritage Science»)

по направлению

12.04.01 «Приборостроение»

(«Instrumentation Technology»)

«Социальные коммуникации в профессиональной среде»

Курс нацелен на развитие способности слушателей к критическому анализу конкретных коммуникативных практик и ситуаций межличностного взаимодействия и формирование навыков управления коммуникативным поведением в деловом взаимодействии. Обсуждаются и отрабатываются базовые коммуникативные навыки в деловой среде, приемы управления группой и принятия групповых решений, основы письменной деловой коммуникации и правила делового телефонного общения.

«Информационные технологии в приборостроении»

«История науки и техники приборостроения»

«Коммерциализация результатов научных исследований и разработок»

Коммерциализация результатов научных исследований и разработок представляет собой процесс вовлечения их в экономический (коммерческий) оборот в целях обеспечения инновационного развития национальной и международной экономики. Актуальность данной дисциплины обусловлена необходимостью модернизации экономики в условиях смены существующего технологического уклада на основе реализации потенциала высокотехнологичных отраслей науки и техники, в том числе, в рамках программы "Цифровая экономика". Разработка и внедрение результатов научных исследований в экономическую деятельность организаций и

предприятий является одним из ключевых факторов успеха экономических преобразований. Реализация задач инновационного развития требует проведения квалифицированной и компетентной оценки экономической эффективности проектов, ориентированных на выпуск высокотехнологичной продукции и продвижение новых технологий. Основной целью данной дисциплины является формирование у будущих магистров комплекса знаний, умений и практических навыков разработки бизнес-плана коммерциализации инновационных идей в форме создания новых/усовершенствованных видов продукции, товаров, работ и услуг, исследуемых в процессе проведения НИР магистранта. Освоение поэтапной методики бизнес-планирования и проектирования различных инновационных проектов позволит обеспечить приобретение компетенций, необходимых при решении задач вывода полученных результатов на рынки сбыта и оценки их экономической эффективности.

«Современные проблемы электроники и микропроцессорные системы в приборостроении»

«Русский язык как иностранный»

Данная дисциплина ориентирована на обучение иностранных магистрантов нефилологических специальностей, имеющих диплом бакалавра Российских вузов и владеющих русским языком на уровне ТРКИ–2. Содержание программы составляют требования к уровню владения языком в различных видах речевой деятельности, а также языковой и речевой материал.

Освоение программы позволит иностранным учащимся удовлетворить необходимые коммуникативные потребности прежде всего в учебной и социально-культурной сферах общения, создаст базу для успешного усвоения специальных дисциплин и, в конечном итоге, успешной защиты ВКР.

Курс русского языка для магистрантов призван обеспечить формирование коммуникативной компетенции выпускника на уровне, достаточном для квалифицированного осуществления им профессиональной деятельности на русском языке. Обучение осуществляется на материале общенаучных, профильных, страноведческих, литературно-художественных и общественно-политических текстов.

«Иностранный язык»

Данная дисциплина ориентирована на обучение иностранных граждан, ранее не изучавших русский язык, и содержит языковой, речевой и коммуникативный материал на базе требований к элементарному (с элементами базового) сертификационному уровню общего владения русским языком как иностранным. Достижение данного сертификационного уровня владения русским языком позволит иностранным учащимся удовлетворить самые необходимые коммуникативные потребности в социально-бытовой, социально-культурной, учебной сферах общения в ограниченном числе предсказуемых ситуаций. Этот уровень обеспечивает необходимую языковую базу для скорейшей адаптации в условиях новой социально-культурной среды, общения с носителями русского языка, ознакомления с историей и культурой России.

Содержание программы предполагает реализацию гибких моделей обучения в зависимости от целей общения, родного языка и индивидуальных особенностей учащихся.

«Материалы объектов культурно-исторического наследия»

Целью данного курса является предоставление студентам информации о свойствах наиболее распространенных минералов и горных пород, а также некоторых металлов и сплавов, которые используются при создании архитектурных объектов и предметов декоративно-прикладного искусства. Обсуждаются основы минералогии (включая химические связи и

кристаллические структуры, рост кристаллов, физические свойства минералов и методы идентификации минералов) и петрографии (различные группы породообразующих минералов, классификация пород по их минеральному составу и текстуре). Кроме того, даны основные закономерности минералообразования в природных и технологических процессах.

«Влияние факторов окружающей среды на материалы культурно-исторического наследия, их старение и разрушение»

В рамках данного курса студенты получают базовую информацию об экологическом риске для объектов культурно-исторического наследия, вызванном различными физическими, химическими и биологическими факторами. Курс дает представления о воздействии экологических факторов естественной и антропогенной природы. В курсе представлены основные сведения об экологическом мониторинге как об одном из действенных современных инструментов в области сохранения культурного наследия во всем мире. Кроме того, курс включает в себя практические/лабораторные работы, позволяющие освоить методики оценки микроклимата в помещениях для надежной защиты культурных ценностей.

«Химия в реставрации»

Дисциплина предполагает изучение химических свойств как реставрируемых, так и реставрационных материалов, применяемых при консервации и реставрации различных объектов культурно-исторического наследия. Разнообразие природы этих материалов определяет проблемы, возникающие у реставраторов в процессе их деятельности. Задачами данной дисциплины являются освоение теоретической базы, которая включает вопросы общей, неорганической, органической, физико-химической, коллоидной и аналитической химии, а также приобретение практических

навыков работы с химическими препаратами, необходимыми как для исследований, так и для самих реставрационных работ.

«Биология в реставрации»

Целью данного курса является предоставление информации о теоретических аспектах проблемы биологического разрушения материалов, методах оценки и изучения биоповреждений материалов памятников, механизмах деструктивных процессов в антропогенной среде и защите памятников от биопоражений в реставрационной практике. Основное внимание уделяется роли микроорганизмов (микроскопических грибов, бактерий и водорослей) в разрушении памятников в различных условиях окружающей среды (на открытом воздухе, в разных климатических условиях, в условиях музейного хранения). Курс содержит примеры биологического повреждения объектов культурно-исторического наследия, созданным из различных материалов: натурального и искусственного камня, дерева, бумаги и др. Особое внимание уделяется взаимодействию биологических и физико-химических факторов при разрушении материалов.

«Физические методы неразрушающего контроля объектов культурно-исторического наследия»

Курс дает базовые знания о физических принципах и применении основных неразрушающих методов исследования объектов культурно-исторического наследия, основанных на использовании рентгеновских лучей, акустических и электромагнитных волн. Среди неразрушающих методов будут рассмотрены инфракрасная термография, ядерный магнитный резонанс, цифровая рентгенография и 3D-компьютерная томография. Кроме того, будет рассмотрен метод ионных пучков, а также методы, основанные на использовании наведенного гамма-излучения частицы и спектрометрии резерфордского обратного рассеяния.

«Оптико-электронные методы характеристики материалов»

Дисциплина дает представление о наиболее широко используемых методах и аппаратуре для характеристики материалов, включая эмиссионную и флуоресцентную спектроскопию, спектрофотометрию, ИК-Фурье и рамановскую спектроскопию, эллипсометрию, сканирующую электронную микроскопию, атомно-силовую микроскопию, рентгеновскую дифрактометрию и др. Особый акцент сделан на рассмотрении базовых физических принципов, возможностях и ограничениях в использовании каждого из методов, а также их на применениях для изучения объектов культурно-исторического наследия.

«Основы реставрации объектов культурно-исторического наследия»

Курс нацелен на ознакомление студентов с основами науки и практики консервации/реставрации. Курс включает краткий экскурс в историю теории и практики реставрации и рассматривает ее современные идеи и методы. Обсуждаются отличия между оперативной и превентивной консервацией произведений искусства. Анализируются методология и методы практической консервации/реставрации, проводится сравнение традиционных и инновационных подходов к реставрации памятников. Другим важным разделом курса является вопрос профессиональной этики при реставрации произведений искусства.

«Лазерные технологии в реставрации и исследовании произведений искусства»

Курс дает студентам базовую информацию об использовании лазерных технологий в сохранении культурного наследия. Особое внимание уделяется рассмотрению лазерной очистки произведений искусства. Рассмотрены основные физические принципы технологии лазерной очистки и рассмотрены наиболее важные примеры практических реставрационных работ, связанные с очисткой объектов культурно-исторического наследия, созданных из различных материалов. Также рассматривается использование

3D лазерного сканирования для документирования, реконструкции и копирования памятников. Кроме того, представлена информация о физических основах и практическом применении других лазерных измерительных методов (LIBS, LIF, лазерной доплеровской виброметрии и др.), предназначенных для анализа и неразрушающего контроля произведений искусства.

«Применение компьютерных методов в сохранении культурно-исторического наследия»

Целью данного курса является изучение особенностей влияния компьютерных технологий на искусство, а также специфики взаимодействия искусства и науки и результатов этого взаимодействия. Рассматривается применение информационных технологий для исследования и реставрации произведений искусства, включая компьютерную реконструкцию утраченных деталей объектов культурного наследия, а также их архивацию, музеефикацию и оцифровку (лазерное 3D-сканирование, цифровая фотосъемка в инфракрасном диапазоне и др.) и создание копий. Кроме того, рассматривается использование компьютерных методов для просветительской работы (виртуальный музей) и научных исследований произведений искусства (в том числе, установление авторства и времени их создания). Обсуждаются также вопросы внедрения блокчейн-технологии в арт-рынок на примере новых сервисов, платформ и крипто-аукционов.

Междисциплинарный проект «Разработка и проектирование лазерных и оптико-электронных систем для исследования объектов культурного наследия»

«Краткая история искусства»

Курс нацелен на ознакомление студентов с основами науки и практики консервации/реставрации. Курс включает краткий экскурс в историю теории и практики рес природы направлен на более глубокое понимание ее

современных идей и методов. Обсуждаются определения между оперативной и превентивной консервацией. Анализируются методология и методы практической консервации/реставрации, проводится сравнение традиционных и инновационных методов. Еще одной важной темой курса является вопрос профессиональной этики при реставрации произведений искусства.

«Экспертиза и атрибуция произведений искусства»

Поскольку корректная экспертиза и атрибуция произведений искусства в большинстве случаев возможна только при сочетании различных аналитических методов, курс ориентирован на рассмотрение искусствоведческих методы экспертизы и атрибуции произведений искусства. Произведение искусства не может быть атрибутировано, если оно не анализируется с точки зрения его состояния сохранности, техники создания, композиции, происхождения, предыдущих реставраций и т. д. Поэтому курс включает в себя изучение разнообразных приемов анализа изобразительного и декоративно-прикладного искусства. В частности, поскольку стилистический анализ является обязательной частью этого процесса, курс включает в себя рассмотрение основных понятий композиции в изобразительном искусстве. Важные особенности бытования, происхождения и реставрации, которые служат косвенным доказательством подлинности предмета искусства и должны анализироваться в процессе атрибутирования, также изучаются в рамках данного курса.

«Учебная практика (проектно-конструкторская практика)»

Учебная практика магистров 1-го курса предусматривает выработку и закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных ими в период обучения в бакалавриате в области самостоятельной научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической работы.

«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»

Производственная практика (НИР) предназначена для закрепления профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения и практических навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической работы.

«Производственная практика (преддипломная практика)»

Преддипломная практика направлена на расширение профессиональных знаний и навыков, полученных студентами в процессе обучения, проведение необходимых исследований и подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

«Государственная итоговая аттестация»

Государственная итоговая аттестация включает в себя защиту выпускной квалификационной работы. Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом освоения основной образовательной программы.

В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

«Физика лазеров»

«Лазерные диоды и оптоэлектроника»