

Название дисциплины	Аннотация дисциплины
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ	
Математическое моделирование и информационные технологии при проектировании	<p>Математическое моделирование в инженерной практике. Математическое моделирование в современном мире и нелинейные явления. Линейные математические модели. Простейшие нелинейные модели. Математический маятник. Исследовательская программа Пуанкаре. Вопросы, задачи и примеры. Аттракторы. Качественная теория обыкновенного дифференциального уравнения первого порядка. Теоремы сравнения. Корректность и модели нелинейных явлений. Вопросы, задачи и примеры. Элементы теории бифуркации. Развитие теории бифуркаций. Вопросы, задачи и примеры. Методы оптимизации: модели линейного и нелинейного программирования, задачи оптимального управления.</p>
Профессиональный иностранный язык	<p>Лексический минимум в объеме 2000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об обиходно-литературном, официально-деловом и научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; чтение; виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; письмо; виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.</p>
Экономическое обоснование проектных решений	<p>Компьютерные и информационные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Современная среда экономического обоснования проектных решений. Шестой технологический уклад. Экономика инновационного развития. Состояние российской инновационной сферы экономики. Понятийный аппарат инновационного развития. Понятия: проект и управление проектом. Виды проектов. Цель и стратегия проекта. Результат проекта. Управляемые параметры</p>

	<p>проекта. Среда проектов. Проектный цикл. Структура проектов. Функции и подсистемы управления проектами. Методы управления проектами. Организационные структуры управления проектами. Участники проектов. Планирование проекта. Контроль и регулирование проекта. Управление стоимостью проекта. Управление ресурсами проекта. Управление командой проекта. Принципиальная основа оценки проекта. Критерии отбора проектов. Исходные данные и показатели оценки проекта. Экономическое обоснование проектов.</p>
<p>Основы мировоззренческой безопасности</p>	<p>Мировоззренческая и национальная безопасность России в эпоху глобализации. Мировоззрение и религия, идеология и мораль. Объекты, источники, направления, меры и средства национальной безопасности. Духовно-мировоззренческие принципы защищенности личности в эпоху глобализации. Правовая культура. Проблема толерантности. Направления культурной политики. Стратегии межкультурного взаимодействия и молодежная политика России. Мультикультурализм в условиях межэтнических и межконфессиональных конфликтов. Национальные и мировые религии и современные процессы глобализации. Религиозное сознание и рост секуляризации в обществе. Декомпрессия ценностей в современной культуре. Либеральные ценности и национальная культура России. Социальные функции языка и национальная безопасность. Языковая личность. Государственно-политические, социальные, геополитические аспекты обеспечения лингвистической безопасности России. Формирование глобальной культуры кибербезопасности. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) в сфере социально-экономического и информационного развития. Влияние ИКТ на когнитивную структуру общества. Аксиологические функции масс-медиа в современном обществе. Речевое воздействие и речевое манипулирование. Лингвистическая безопасность интернет-пользователей. Этикет и особенности речевого поведения в сфере деловых коммуникаций. Национальное коммуникативное поведение. Барьеры и конфликты в деловом и личностном общении. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях. Современные формы и жанры интернет-коммуникаций. Организация совещаний, пресс-конференций, круглых столов, дискуссий. Правила электронной деловой переписки. Сайт как коммуникационный канал взаимодействия с клиентами и партнерами.</p>

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Психология управления

Дисциплина формирует у студентов знания об основных характеристиках профессиональной деятельности и конкретной профессиональной деятельности, выделение профессионально важных качеств, проблема профессионального отбора и подбора, развитие человека в труде, профессиональные кризисы и деструкции личности в труде, о профориентации, а также - «психология карьеры» (где основной акцент сделан на построении «жизненного успеха»), рассмотрение личности профессионала и профессионализма как комплексного психологического образования. Дает представление об особенностях социального управления (в том числе сложными социальными образованиями – проектная группа, коллектив, организация), видах структур и уровней управления организацией, психологических особенностях и функциях деятельности руководителя, основных психологических характеристиках личности эффективного руководителя (в том числе, особенности профессиональной мотивации, мышления и процесса принятия решений руководителя), основных психологических средствах и ресурсах руководителя. Отдельный модуль данной дисциплины посвящен особенностям деловой коммуникации, ее видам (деловая беседа, совещание, планерка и т.д.), в том числе деловым переговорам, как одного из важных видов деловой коммуникации. Предлагаемая дисциплина позволяет сформировать умения использовать психологические знания в сфере управления для воздействия в границах своей компетенции на рабочие группы и коллективы, анализировать свои психологические ресурсы для их развития и повышения самоэффективности, разрабатывать критерии эффективности собственной деятельности, руководить небольшим коллективом, мотивировать людей, распределять задачи и планировать работу.

Управление рисками, системный анализ и моделирование

Исследование рисков. Системный анализ и моделирование процесса возникновения происшествий в техносфере. Оценка техногенных рисков. Оценка надежности человека как звена сложной технической системы. Роль среды на формирование отказов ЧМС. Организация управления рисками.

Организация управления техносферной безопасностью

Нормативно-правовая база техносферной безопасности. Основные термины и определения; международный опыт в области управления техносферной безопасностью; структура законодательной и нормативной правовой базы техносферной безопасности. Нормативные правовые акты в области техносферной безопасности и ответственность за их несоблюдение: обязанности

	<p>Федеральных органов исполнительной власти. Регулирование трудовых отношений. Понятие трудового договора. Стороны трудового договора. Виды договоров. Срочный трудовой договор. Испытание при приеме на работу. Испытательный срок. Рабочее время. Работа за пределами установленной продолжительности рабочего времени. Время работы отдыха. Отпуска. Перевод работника на другую работу в связи с производственной необходимостью. Случаи отстранения работника от работы. Расторжение трудового договора. Существенные условия трудового договора. Обязательные и дополнительные условия трудового договора. Различия между договорами. Управление и контроль за соблюдением требований техносферной безопасности. Государственное управление техносферной безопасностью на федеральном и территориальном уровнях. Система государственного управления техносферной безопасностью в современных условиях. Функции Правительства РФ и уполномоченных федеральных органов исполнительной власти. Функции органов исполнительной власти субъектов РФ в области техносферной безопасности. Системы управления техносферной безопасностью. Опыт развитых стран в создании эффективных систем техносферной безопасности. Понятие «Управление техносферной безопасностью в организации»: принципы управления техносферной безопасностью, схема управления техносферной безопасностью в организации, направления работ в области техносферной безопасности, органы управления техносферной безопасностью в организации, структура органов управления техносферной безопасностью, характерная структура управления техносферной безопасностью промышленного предприятия.</p>
Генная инженерия и биобезопасность	<p>Современная биотехнология, основные направления развития. Научные и управленческие аспекты биобезопасности. Официальные интернациональные организации, контролирующие государственные органы, индивидуальная ответственность. Естественный и искусственный перенос генов. Генетически модифицированные организмы. Рекомбинантные белки. Структурная и экспрессионная стабильность трансгенных растений. Внесение трансгенных растений в окружающую среду. Систематизация микроорганизмов по группам опасности. Правила goodlaboratorypractice (хорошей лабораторной практики). Экологические аспекты применения и распространения ГММ. Естественные биоконтролирующие агенты - микробные пестициды: генетически сконструированные агенты. Трансгенные животные и рекомбинантные белки.</p>

Методы получения трансгенных животных: микроинъекции, интродукция ДНК в эмбриональные клетки, использование ретровирусных векторов. Биобезопасность и общественное восприятие прогресса в области биологии. Этические стороны вопросов манипуляции генами человека. Клонирование живых организмов. Клонирование генов заболеваний человека. Мутации генах человека. Функциональное картирование. Генная терапия. ГМО и естественные экосистемы. Государственные законы в области биобезопасности; сущность методов введения в организм рекомбинантных ДНК, условия их экспрессии и особенности работы с трансгенными микроорганизмами, растениями и животными. Условия безопасного использования генетически модифицированных организмов и технологий, а также продуктов, полученных с их использованием.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Современные проблемы науки и производства в области охраны окружающей среды

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ. Улавливание выбросов, их утилизация по субъектам Сибирского федерального округа. Доля утилизированных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве уловленных и обезвреженных за предыдущий год по субъектам Сибирского федерального округа. Источники выбросов веществ, загрязняющих атмосферу. Выбросы веществ, загрязняющих атмосферу. Выбросы специфических веществ, загрязняющих атмосферу. Динамика объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Улавливание и обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ. Источники выбросов веществ, загрязняющих атмосферу. Выбросы наиболее распространенных загрязняющих веществ. Доля загрязняющих веществ от стационарных источников. Использование (утилизация) загрязняющих веществ, уловленных очистными сооружениями. Основные показатели, характеризующие охрану и использование водных ресурсов. Водоотведение. Забор воды из природных источников. Объем оборотного и последовательного использования воды по организациям различных видов экономической деятельности. Сброс загрязняющих веществ в водные объекты. Забор и использование воды по районам области. Площадь нарушенных, оработанных и рекультивированных земель. Защита лесов от вредителей и болезней. Лесные пожары. Снятие использование плодородного слоя почвы.

Состояние условий и охраны труда в организациях региона

Методы определения показателей состояния условий и охраны труда в организациях региона: Аттестация рабочих мест по условиям труда и специальная оценка условий труда, производственный контроль и экспертизы, как основные методы оценки условий труда на рабочих местах организаций региона. Основные этапы работ по аттестации рабочих мест по условиям труда и специальной оценки условий труда, производственному контролю, экспертизе и получаемые из них данные об условиях труда на рабочих местах в организациях региона. Основные показатели охраны труда в организациях региона. Мониторинг состояния условий и охраны труда в организациях региона.

Оценка фактических условий труда на рабочих местах: Гигиенические критерии и классификация условий труда по степени вредности и опасности. Принципы классификации условий труда. Гигиеническая оценка условий труда при воздействии физических, химических, биологических и психофизиологических производственных факторов. Общая оценка условий труда по степени вредности и опасности. Критерии оценки травмоопасности производственного оборудования. Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты.

Государственная экспертиза условий труда: Назначение и виды государственной экспертизы условий труда. Права и обязанности государственных экспертов. Порядок подачи заявления на проведение экспертизы. Порядок экспертизы материалов аттестации рабочих мест по условиям труда, специальной оценки условий труда и производственного контроля. Функции инспекции труда. Информирование инспекции труда о проведении аттестации рабочих мест по условиям труда, специальной оценки условий труда и производственного контроля в организации региона.

Методы аналитического контроля загрязнения окружающей среды

Средства аналитического контроля загрязнений окружающей среды. Методы экоаналитического контроля окружающей среды: методы и средства экоаналитического контроля водной среды и состава сточных вод. Классификация вод и свойства водных дисперсных систем; сущность комплексной оценки качества водной среды на основе санитарно-химического, микробиологического и гидробиологического анализов; титрометрические и инструментальные методы аналитической химии для контроля состояния водной среды; фотометрия, колориметрия, спектрофотометрия, потенциометрия, хроматография и др. Определение ионов Са и Mg в водных пробах. Пробоотбор и объемный анализ.

	<p>Определение ионов железа методом фотоколориметрии. Построение калибровочного графика. Расчет погрешностей методом наименьших квадратов. Бактериологический анализ воды. Методы прямого счета на мембранных фильтрах. Гидробиологический анализ на базе микроскопирования.</p>
<p>Последствия воздействия неблагоприятных условий труда на здоровье работников</p>	<p>Вредные производственные факторы, их параметры и влияние на здоровье работников. Организация изучения неблагоприятных условий труда на здоровье работников в РФ. Общие принципы выявления неблагоприятных условий труда. Виды оценки условий труда. Основные принципы улучшения условий труда. Разновидности СИЗ и СКЗ в зависимости от профессиональной деятельности. Профилактика здорового образа жизни и здоровые условия труда. Первичная инвалидность. Медицинская, трудовая и социальная реабилитация.</p>
<p>Проектирование и эксплуатация полигонов ТБО</p>	<p>Общие сведения о проекте на строительство полигона ТБО. Выбор участка под строительство полигона ТБО и изыскательные работы. Расчет вместимости полигона ТБО. Разработка схемы полигона ТБО. Проектирование участка складирования. Размещение хозяйственной зоны и инженерных сооружений. Санитарно-защитная зона и система мониторинга. Эксплуатация полигонов ТБО. Основные виды работ при эксплуатации полигонов ТБО. Порядок разгрузки машин, доставляющих твердые бытовые отходы (ТБО) на полигон. Правила складирования отходов на рабочей карте. Сдвигание, уплотнение ТБО при траншейной схеме. Контроль соблюдения требований охраны окружающей среды. Закрытие полигона и передача участка под дальнейшее использование. Рекультивация территории закрытых полигонов ТБО. Организация работ при рекультивации территорий закрытых полигонов ТБО. Технология рекультивации полигонов ТБО.</p>
<p>Исследование и оценка состояния безопасности труда</p>	<p>Нормативно-правовая база по исследованию и оценке состояния безопасности труда. Специальная оценка состояния условий труда. Производственный контроль состояния условий труда. Методы исследования состояния воздушной среды. Методы исследования параметров световой среды. Методы исследования виброакустических факторов. Методы исследования неионизирующих излучений. Методы исследования ионизирующих излучений. Методы исследования напряженности трудового процесса. Методы исследования тяжести трудового процесса. Методы оценки состояния воздушной среды. Методы оценки параметров световой среды. Методы оценки виброакустических факторов. Методы оценки неионизирующих излучений. Методы оценки ионизирующих</p>

	<p>излучений. Методы оценки напряженности трудового процесса. Методы оценки тяжести трудового процесса. Методы по оздоровлению воздушной среды. Методы по обеспечению нормативных параметров световой среды. Методы по улучшению условий труда при воздействии виброакустических факторов. Методы по улучшению условий труда при воздействии неионизирующих излучений. Методы по улучшению условий труда при воздействии ионизирующих излучений. Методы снижения напряженности трудового процесса. Методы снижения тяжести трудового процесса.</p>
<p>Экспертиза безопасности</p>	<p>Нормативно-правовая база ОВОС. Обязанности участников проведения ОВОС. Виды деятельности, для которых обязательна процедура ОВОС. Методы ОВОС. Этапы проведения ОВОС. Международное сотрудничество и документация ОВОС. Экологическая экспертиза (ЭЭ). Нормативно-правовая база ЭЭ. Экологическая экспертиза в инвестиционном цикле, соотношение ЭЭ и ОВОС. Практика экологической экспертизы. Методы проведения экологической экспертизы и экспертных оценок. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Деятельность в области промышленной безопасности. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту, вводу в эксплуатацию, техническому перевооружению, консервации и ликвидации опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Экспертиза промышленной безопасности опасных производственных объектов. Объекты экспертизы промышленной безопасности. Требования к организациям, осуществляющим экспертизу промышленной безопасности. Заключение экспертизы промышленной безопасности. Порядок проведения экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Общие требования к процессу аккредитации органов по оценке соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Правила проведения экспертизы пожарной безопасности. Требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений: требования к составу и функциональным характеристикам систем обеспечения пожарной безопасности зданий и</p>

	<p>сооружений. Требования пожарной безопасности к производственным объектам. Экспертиза промышленной безопасности планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на взрывоопасных, пожароопасных и химически опасных производственных объектах. Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности ПЛАС.</p>
<p>Методы снижения уровней профессиональных рисков</p>	<p>Рекомендации Международной организации труда по оценке уровней профессиональных рисков. Международная нормативно-правовая база по оценке уровней профессиональных рисков. Нормативно-правовая база Российской Федерации по оценке уровней профессиональных рисков. Методы оценки профессиональных рисков. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки Р 2.2.1766-03. Система управления охраной труда. Определение организаций и оценки рисков ГОСТ Р 12-010-2009. Оценка социально-экономического ущерба от профессионального риска. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности труда. Классификация принципов обеспечения снижения уровней профессиональных рисков. Ориентирующие принципы обеспечения снижения уровней профессиональных рисков. Организационные принципы обеспечения снижения уровней профессиональных рисков. Технические принципы обеспечения снижения уровней профессиональных рисков. Управленческие принципы обеспечения снижения уровней профессиональных рисков. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Опасные зоны оборудования. Требования безопасности при работе с ручным инструментом. Классификация средств коллективной защиты. Средства коллективной защиты от опасных производственных факторов. Средства коллективной защиты от вредных производственных факторов. Классификация средств индивидуальной защиты. Порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Нормы бесплатной выдачи работникам средств индивидуальной защиты. Выбор средств индивидуальной защиты. Учет выдачи работникам средств индивидуальной защиты. Оценка обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты.</p>
<p>Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе</p>	<p>Основные понятия экологии переработки углеводородных систем. Мониторинг окружающей среды в нефтегазовом комплексе. Мониторинг аварийных ситуаций и их прогнозирование. Классификация источников и загрязнителей окружающей среды в нефтегазовом комплексе. Анализ состояния окружающей среды в районе</p>

	<p>расположения предприятия. Управление качеством окружающей среды в нефтегазовом комплексе. Автоматизированные системы управления производством и их возможностей по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение экологической безопасности при переработке углеводородных систем.</p>
<p>Экспертиза безопасности труда</p>	<p>Государственная экспертиза условий труда. Специальная оценка условий труда. Экспертиза соответствия проектов строительства, реконструкции, технического переоснащения производственных объектов. Научная экспертиза безопасности новых проектов. Экспертиза безопасности планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций на опасных производственных объектах. Понятие, цели проведения экологической экспертизы. Оценка воздействия на окружающую среду. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.</p>
<p>Расчет и проектирование систем обеспечения техносферной безопасности</p>	<p>Оборудование и технологические средства охраны и контроля атмосферного воздуха от источников загрязнения. Промышленная вентиляция и кондиционирование. Аппараты и системы для очистки газовых выбросов. Параметры фракционного состава промышленных аэрозолей. Расчет и проектирование аппаратов для очистки отходящих газов и промышленных выбросов. Оборудование и технологии по очистке сточных вод, промышленной водоподготовке и водоснабжению. Оборудование для водоподготовки питьевой воды. Методы, оборудование и системы для очистки сточных вод. Очистные сооружения, предназначенные для очистки сточных промышленных и канализационных вод. Расчет и проектирование систем очистки сточных промышленных и канализационных вод. Расчет и конструирование аппаратов для переработки, утилизации и обезвреживания твердых отходов. Расчет экранов для защиты от энергетических воздействий.</p>
<p>Экономика безопасности труда</p>	<p>Мотивация работодателей в улучшении условий труда. Экономический ущерб от производственного травматизма, заболеваний, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций антропогенного характера. Экономический механизм заинтересованности работодателей в улучшении условий труда. Затраты на охрану труда. Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий труда.</p>

ПРАКТИКА	
Производственная практика	Основные принципы проведения производственной практики являются интеграция теоретической, профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности, творческий подход и максимальное участие обучающегося в планировании, организации и самоконтроле. Проверка усвоения магистрантами теоретических знаний, полученных в процессе учебы; формирование навыков научно-исследовательской и практической работы; освоение ими принципов, технологий и методов работы.
Преддипломная практика	Основные принципы проведения производственной практики являются интеграция теоретической, профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности, творческий подход и максимальное участие обучающегося в планировании, организации и самоконтроле. Проверка усвоения магистрантами теоретических знаний, полученных в процессе учебы; формирование навыков научно-исследовательской и практической работы; освоение ими принципов, технологий и методов работы.
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА	
Научно-исследовательская работа	Научно-исследовательская работа магистров является неотъемлемой частью учебного процесса, направлена на подготовку выпускной квалификационной работы. В магистратуре предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся: планирование научно-исследовательской работы. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования. Написание реферата по избранной теме; проведение научно-исследовательской работы; составление отчета о научно-исследовательской работе; публичная защита выполненной работы. Основной формой проведения научно-исследовательской работы является выбор тематики и её обоснование, сбор и систематизация материалов, подготовка к написанию магистерской диссертации.
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	
Государственная итоговая аттестация	Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника в соответствии с ФГОС по направлению подготовки магистра является обязательной и проводится после освоения всей ООП в полном объеме. ГИА включает защиту выпускной квалификационной работы магистра. Установление уровня подготовки

	выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС по основной образовательной программе высшего образования. Оценка уровня сформированности профессиональных компетенций (ПК), определенных федеральным государственным образовательным стандартом и ООП. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА, выдаче документа о высшем образовании и присвоения квалификации: магистр.
--	--

С копиями рабочих программ можно ознакомиться, пройдя по [ссылке](#)