ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники в области экологии» относится к базовой части общенаучного цикла ООП магистратуры

Содержание дисциплины

Курс «Философские проблемы науки и техники в области экологии» предназначен для более полного и глубокого изучения и осмысления предметов профессионального цикла, являющихся неотъемлемой частью магистерского курса. Данная дисциплина поможет сформировать представление о целостности профессиональной деятельности ландшафтного архитектора, поможет оценить свои способности.

Методы экологических исследований, Структура современного экологического знания, Философские проблемы науки и техники в истории человеческого общества, Основные признаки современного экологического кризиса, Предлагаемые пути выхода из экологического кризиса, Глобальные изменения климата.

Цели и задачи дисциплины

Целью курса является:

- знакомство с актуальными проблемами науки и техники в области экологии.
- расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций

Для достижения поставленной цели в курсе «философские проблемы науки и техники в области экологии» решаются следующие задачи:

- формирование у магистрантов целостного взгляда на окружающий мир;
- усвоение идеи единства процесса познания и осмысление его значения для воспитания и обучения всесторонне развитой и конкурентоспособной личности будущего профессионала;
- развитие философской постановки конкретных экологических проблем;

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать:

Методы планирования и проведения исследований, сбора и интерпретации полученных данных и представления результатов исследования, проблемы и тенденции развития науки и техники. Проблемы и тенденции развития науки и техники.

Уметь:

Логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем, планировать и проводить исследования, систематизировать и интерпретировать полученные данные и представлять результаты исследования.

Владеть:

Способами научного познания, приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, методами представления результатов исследования.

В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

общекультурные компетенции

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК- 1);

способностью понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов (ОК- 2);

способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК -3);

способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК- 4);

использованием на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК- 5);

способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК- 6);
профессиональные:
способностью понимать современные проблемы научно-технического развития ландшафтной архитектуры (ПК-1);
готовностью к проектированию технологических процессов работ по инженерной подготовке территории, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, формирование устойчивой и безопасной среды обитания человека (ПК-2).
Дисциплина базируется на знании дисциплин: экология, климатология, урбоэкология. геоэкологии, биоэкологи, социоэкологии, антропоэкологии, философия. Дисциплина лежит в основе организации научно-исследовательской практики, подготовки выпускной квалификационной работы.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УРБОЭКОСИСТЕМ

Дисциплина «Математическое моделирование урбоэкосистем» относится к базовой части общенаучного цикла ООП.
Содержание дисциплины Математическое моделирование урбоэкосистем область математики, рассматривающая применение математических методов, алгоритмов в других областях науки и практики. Примерами такого применения будут: численные методы, математическая физика, оптимизация и системный анализ, моделирование сплошных и пористых сред, теория информации, теория вероятностей и статистика. Математические методы обычно применяются к специфическому классу прикладных задач путѐм составления математической модели системы и процессов, например, математическая модель урбоэкосистем.
Предметом изучения математического моделирования являются количественные отношения и пространственные формы действительного мира. Главная особенность ее состоит в том, что она является важнейшей составляющей фундаментальной подготовки инженера. При этом математика является не только мощным средством решения прикладных задач и универсальным языком науки, но также и элементом общей культуры.
Целью освоения учебной дисциплины «Математическое моделирование урбоэкосистем» является приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем заниматься научной и прикладной деятельностью.
Задачи дисциплины:
изучить понятия математических моделей и математического моделирования, определить их основные элементы;
сформировать знания, умения и навыки применения математических методов и моделей на практике.
В процессе изучения дисциплины магистрант формирует и демонстрирует следующие навыки, предусмотренные ФГОС ВПО по направлению подготовки 270800.68 «Ландшафтная архитектура»:
Знать:
основные понятия и методы математического моделирования, теории дифференциальных уравнений в частных производных, статистических методов обработки экспериментальных данных, теории численных методов решения краевых задач;
Уметь:
использовать в познавательной профессиональной деятельности базовые знания в области математики; использовать математический аппарат и методы для обработки технической и экономической информации и анализа данных; применять на практике полученные навыки, в том числе умением составлять математические модели типовых

профессиональных задач и находить способы их решений; интерпретировать профессиональный смысл полученного математического результата использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования; приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии; разрабатывать и использовать графическую техническую информацию; решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, тепломассообмена; проводить и оценивать результаты измерений; способность использовать информационные технологии и базы данных;

Владеть:

методами построения и реализации математических моделей профессиональных задач, а так же научно-исследовательских задач; владеть математической логикой, необходимой для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам; владеть методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);

способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению своего научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3),

стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, владение навыками самостоятельной работы (ОК-6);

способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, не связанных со сферой деятельности (ОК-7);

владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-11).

Профессиональные компетенции (ПК):

способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования (ПК-1);

способность разрабатывать и использовать графическую, техническую документацию (ПК-2);

способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, термодинамики и тепломассообмена (ПК-3);

способность проводить и оценивать результаты измерений (ПК-5);

способность использовать информационные технологии и базы данных (ПК-7);

способность разрабатывать математические модели урбоэкосистем и проводить оценку экономической эффективности и инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий (ПК-8).

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЕ

Дисциплина входит в обязательные дисциплины вариативной части общенаучного цикла ООП.

Содержание дисциплины

Основные тенденции развития компьютерных (информационных) технологий: техническое обеспечение; программное обеспечение; коммуникации.
Основные понятия информации и виды информационных технологий: информация и ее виды; количественные и качественные характеристики информации; информационные процессы в природе, технике и обществе; информационные технологии; классификация информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии.
Наука как объект компьютеризации: наука и научная информация; направления использования компьютерных технологий в науке и образовании.
Интернет-технологии: принципы построения и организационная структура Интернет; основы работы в интернет; ресурсы Интернет для ландшафтных архитекторов.
Современные достижения компьютерной графики и ее применение в ландшафтно-архитектурном проектировании и научных исследованиях: компьютерная графика; виды компьютерной графики; техническое и программное обеспечение компьютерной графики; анимация; технология виртуальной реальности; применение компьютерной графики и анимации в ландшафтно-архитектурном проектировании и научных исследованиях.
Применение геоинформационных систем (ГИС) в ландшафтной архитектуре: геоинформационные системы; структура и основные функции; техническое и программное обеспечение; применение ГИС в ландшафтной архитектуре.
Информационные технологии в научных исследованиях:
автоматизированные системы научных исследований (АСНИ); техническое и программное обеспечение; обработка данных научных наблюдений и экспериментов.
Информационные технологии в образовании: обучающие системы; тестовые программы; симуляторы; техническое и программное обеспечение; компьютерные мультимедиа-энциклопедии и справочные издания; дистанционное обучение.
Цели и задачи дисциплины
формирование представления о компьютерных (информационных) технологиях как практических приложениях информатики при решении научных и практических задач ландшафтной архитектуры и в образовании;
овладение системотехническими принципами мышления на основе современных информационных технологий;
формирование навыков работы ландшафтного архитектора в условиях новых информационных технологий;
освоение информационных технологий, необходимых для решения прикладных задач ландшафтного проектирования, управленческой, организационной и научной деятельности, а также в образовании;
В результате освоения дисциплины "Информационные технологии" магистрант должен:
Знать:
основы компьютерных технологий проектирования, планирования и управления;
структуру, техническое и программное обеспечение систем автоматизированного проектирования (САПР), планирования и управления в ландшафтной архитектуре (АСУ);
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
структуру, принципы работы и основные сервисы глобальной сети Интернет;
методы и приемы компьютерной графики;
основы технологий мультимедиа.
виды программного обеспечения, используемого для проектных работ, планирования и управления на различных стадиях строительного процесса (изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации) ландшафтных объектов;
основы организации и экономики проектных работ, планирования и управления на основе применения компьютерных технологий;
новейшие технологические средства и методы обучения, в том числе дистанционное

обучение.
Уметь:
работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, графическими пакетами, программным обеспечением для научных исследований и образовательной сферы;
выполнять графические работы, производить обработку числовых данных, проводить обучение, представлять результаты научных исследований с использованием вычислительной техники и компьютерных технологий;
Владеть:
методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач ландшафтной архитектуры;
В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:
Общекультурные:
способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности ОК - 7 ;
Профессиональные:
готовность к проектированию технологических процессов работ по инженерной подготовке территории, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, формированию устойчивой и безопасной среды обитания человека ПК - 2;
готовность к разработке (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов, технической документации, предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов на объекты ландшафтной архитектуры с использованием информационных технологий ПК - 32;
готовность к преподаванию специальных предметов и дисциплин в образовательных учреждениях Российской Федерации ПК - 33.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательным дисциплинам вариативной части общенаучного цикла ООП
Дисциплина нацелена на формирование у выпускника:
общекультурных компетенций:
способностью и готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения; способностью к активной социальной мобильности (ОК-3);
способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов; использованием на практике навыков и умений в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОК - 5).
профессиональных компетенций:
обладанием теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в вузах, умением грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития (ПК-12)
Содержание дисциплины:
Участие в научной конференции; Экологическая ситуация в России и в стране изучаемого языка. Оформление деловой корреспонденции на иностранном языке; Работа с научной литературой (Особенности научного стиля изучаемого языка; Основы перевода научной

литературы; Аннотирование и реферирование специальной литературы; Сообщение по теме научного исследования).
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
знать:
речевые клише, принятые в определенных ситуациях научной, производственной, социально-общественных сферах деятельности;
лексико-стилистические особенности профессиональной коммуникации;
правовые и этические нормы при оценке своей профессиональной деятельности в стране изучаемого языка.
уметь:
извлекать информацию из специальной литературы;
понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на общие и специальные темы;
использовать навыки владения иностранным языком в профессиональных коммуникациях и работе с международной документацией;
владеть:
навыками организации учебно-методической деятельность по планированию экологического образования;
основными приемами перевода литературы по специальности;
навыками письма деловой корреспонденции;
языком и стилем в ситуации делового взаимодействия и при работе с профессиональной документацией;
навыками социальной мобильности.
Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды и формы контроля:
1) текущий контроль в форме тестирования, устного опроса;
2) промежуточная аттестация в форме зачета.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ В УРБАНИЗИРОВАННОЙ СРЕДЕ

Дисциплина «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» относится к профессиональному циклу учебных дисциплин (базовая часть) ООП. Одной из сфер профессиональной деятельности магистров является деятельность в проектировании городских пространств, что предполагает владение необходимыми знаниями, умением решать профессиональные задачи в области проектирования и формирования экологически устойчивых ландшафтов.
Содержание дисциплины
Курс «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» предназначен для более полного и глубокого изучения и осмысления предметов профессионального цикла, являющихся неотъемлемой частью магистерского курса. Данная дисциплина поможет сформировать представление о целостности профессиональной деятельности ландшафтного архитектора, поможет оценить свои способности.
История создания экологических ландшафтов в городской среде. Мировой опыт в формировании экологически чистых территорий. Роль зеленых насаждений в охране окружающей среды. Влияние экологии города на здоровье человека. Способы сохранения зеленой флоры на территории города. Способы улучшения экологического благополучия урбанизированных территорий и т.д.
Цели и задачи дисциплины
Целями освоения дисциплины являются:
формирование у магистрантов творческого отношения к действительности;
расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин для успешной профессиональной деятельности и (или)

обучения в аспирантуре;
овладение технологиями проектирования, внедрения и контроля за сформированными ландшафтами.
Задача изучения дисциплины - дать теоретические и практические знания в области экологического планирования городской среды и улучшения качества жизни человека на урбанизированной территории.
В результате изучения дисциплины магистрант должен:
Знать:
способы и приемы улучшения экологической ситуации в урбанизированном пространстве,
состав основного и дополнительного ассортимента декоративных древесно-кустарниковых растений региона устойчивых к городской среде,
основные принципы озеленения городов,
классификацию зеленых насаждений в городах,
виды и способы городского озеленения, с применением зарубежного опыта.
Уметь:
правильно подобрать ассортимент выращиваемых в питомнике растений с учетом климатических и экологических условий, способных выжить в урбанизированной среде,
правильно осуществить все необходимые для проектирования городских ландшафтов расчеты.
Владеть:
методами поиска нового,
навыками работы с графическими компьютерными программами,
навыками самопрезентации;
навыками составления методической программы и этапов выполнения НИР.
В результате изучения данной учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции: общекультурные компетенции:
способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1),
способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению своего научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3),
способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, не связанных со сферой деятельности (ОК-7),
профессиональные:
способность понимать современные проблемы научно-технического развития ландшафтной архитектуры (ПК-1);
готовность к проектированию технологических процессов работ по инженерной подготовке территории, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, формирование устойчивой и безопасной среды обитания человека (ПК-2);
способность выполнять оценку влияния мероприятий по рациональному использованию природных ландшафтов и управлению ландшафтами с учетом потребностей общества, повышения качества и безопасности среды обитания человека (ПК-3);
способность разрабатывать научно-обоснованные технологии при проектировании урбоустойчивых ландшафтов (ПК-7).
Данная дисциплина предполагает интеграцию знаний биологии растений, их способностью к устойчивости в урбанизированной среде, способностей саморазвития и самореализации, овладении
коммуникативными умениями, прогрессивными технологиями в проектировании городских ландшафтов, поэтому в ходе изучения дисциплины значительное место отводится активным формам и методам обучения.
Дисциплина «Экологическое проектирование в урбанизированной среде»

предусматривает широкую интеграцию и осмысление связей основ экологического проектирования с урбоэкологией, ботаникой, дендрологией, ландшафтоведением и другими науками. Знания по дисциплинам «Ботаника» «Урбоэкология», «Экология и защита растений», полученные в результате освоения ООП бакалавриата, являются базовыми при освоении дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде».

Полученные в ходе изучения дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» профессиональные знания, умения и практический опыт будут закрепляться и углубляться в процессе научной практики магистрантов.