

## **АННОТАЦИИ**

*к рабочим программам дисциплин*  
основной образовательной программы высшего образования

**Направление подготовки – 35.04.09 «Ландшафтная архитектура»**

**Уровень подготовки – магистратура**

### **«Математическое моделирование урбоэкосистем»**

Общая трудоёмкость – 3 ЗЕТ

Форма контроля - Зачет

#### **1. Цель изучения дисциплины**

**Основная цель преподавания дисциплины** – научить студентов познавать экономические отношения лесного комплекса, уметь разрабатывать математические модели управления урбоэкосистемами. Тематика дисциплины акцентирована на изучение проблемных вопросов математического моделирования, включая выбор важнейших параметров, цели (целей) и ограничений функционирования в ландшафтной архитектуре.

#### **2. Задачи изучения дисциплины**

- дать будущим специалистам углубленные знания по проблематике современной лесной науки;
- научить их основам теоретической и экспериментальной работы, современным методам получения и обработки научной информации;
- выявлять перспективные направления развития исследовательской работы;
- разрабатывать экономико-математические модели, принимать решения по реализации результатов моделирования в практике лесного хозяйства и лесного комплекса в целом.

#### **3. Содержание**

Общие сведения о моделировании. Понятие математического моделирования. Требования, предъявляемые к математическим моделям. Адекватность, универсальность, экономичность, непротиворечивость математических моделей. Понятие системы. Лесопромышленный комплекс (ЛПК) как система. Виды математических моделей: статические и динамические, дискретные и непрерывные, детерминированные и стохастические, дескриптивные и оптимизационные. Методы построения математических моделей: теоретические и экспериментальные. Математическая модель оптимизации (в общем виде). Понятия допустимого и оптимального решений. Задача о баке заданной вместимости и ее математическая модель. Математическая модель задачи о сплаве бревен по изогнутому каналу. Классификация задач оптимизации. Задача распределения производственной программы и ее математическая модель. Задача о равномерной загрузке оборудования и ее математическая модель. Динамическое программирование. Принцип оптимальности Беллмана. Задача оптимального распределения ресурсов и ее решение методом динамического программирования. Математические модели оптимального раскроя материалов. Неопределенность цели. Математическая модель многокритериальной оптимизации и ее использование в экономике лесного сектора. Оптимальность по Парето. Построение эффективной области по двум критериям. Проблемы и классификация методов решения задач МКО. Нормализация критериев. Методы, основанные на свертывании критериев. Метод главного критерия. Метод последовательных уступок. Методы целевого программирования. Методы гарантированного результата. Постановка задачи регрессионного анализа. Применение в экономике и управлении лесного комплекса. Математическая модель зависимости отклика

от нескольких факторов. Сущность метода наименьших квадратов. Сведение к задаче безусловной оптимизации. Общая вариация отклика относительно его среднего значения, вариация, обусловленная моделью, остаточная вариация, возникающая вследствие случайных ошибок. Связь между ними. Оценка значимости коэффициентов уравнения регрессии. Коэффициент детерминации и его смысл. Проверка адекватности математической модели регрессии. Графовые модели. Математические модели случайных процессов. Понятие системы массового обслуживания (СМО) применительно к задачам лесного комплекса. Классификация СМО. Кодирование СМО. Критерии эффективности СМО. Описание СМО с ожиданием графом состояний. Математическая модель в виде системы алгебраических уравнений. Определение характеристик СМО для стационарного режима. Математическая модель в виде системы дифференциальных уравнений. Алгоритм Эйлера решения системы дифференциальных уравнений. Определение характеристик СМО для нестационарного режима. Вычисление коэффициентов загрузки и простоя машин в системах массового обслуживания.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для полноценного усвоения учебного материала по дисциплине студенты должны обладать знаниями по курсам усвоение которых студентами необходимо для изучения дисциплины.

1. Высшая математика.
2. Информатика.
3. Технология программирования.
4. Математическое программирование и моделирование экономических процессов.
5. Экономика лесного хозяйства.
6. Мониторинг лесных экосистем.

#### **5. Требования к результатам освоения**

Формируемые компетенции:

- общекультурные: ОК-1; ОК-3; ОК-4; ОК-5, ОК-9;
- профессиональные: ПК-8, ПК-9.

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- основные термины, определения, методы и приемы экономико-математического моделирования;
- вопросы реализации математических моделей на базе компьютерных технологий;
- методы научного поиска, получения информации, ее анализа, обобщения результатов;
- методы исследований и специальную литературу в области математического моделирования и соответствующих программных средств.

*Уметь:*

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний в области экономико-математического моделирования;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач ЛПК;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- решать задачи профессиональной деятельности.

*Владеть:*

- математическими, статистическими и количественными методами решения типовых управленческих задач;
- методами реализации основных управленческих функций (принятия решений) в современных информационных системах;

## **«Философские проблемы науки и техники в области экологии»**

Общая трудоёмкость – 3 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

### ***1. Цель изучения дисциплины.***

Формирование знаний по философским проблемам науки и техники с учетом отраслевой специфики СПбГЛТУ, факультета, направления подготовки.

### ***2. Задачи изучения дисциплины.***

Овладение основным комплексом проблем современного состояния исследований в области философии и методологии науки и техники.

### ***3. Содержание.***

Основные этапы истории развития науки и техники; философские аспекты теории познания; классификация науки и научных исследований; функции науки; типы научной рациональности; логика развития научного знания; методология научных исследований; основные особенности научного метода познания; парадигмы в науке; роль интуиции в научном познании; взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании; психология научного творчества; проблемы нравственной оценки научного творчества; наука, техника и их влияние на развитие общественного производства и социальные условия жизни людей; основные проблемы развития цивилизации; проблема целостного понимания окружающего мира.

### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов.***

Для изучения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» студент должен усвоить «Историю», «Философию», и «Экологию».

### ***5. Требования к результатам освоения.***

*Формируемые компетенции:*

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способность 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);
- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования (ОК-3);
- использование на практике умений и навыков организации исследовательских и проектных работ (ОК-5);

- 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);
- способностью понимать современные проблемы научно-технического развития ландшафтной архитектуры (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- методы планирования и проведения исследований, сбора и интерпретации полученных данных и представления результатов исследования;
- проблемы и тенденции развития науки и техники;
- основные этапы развития естествознания и технического знания;
- сущностные характеристики, структуру, различные формы, уровни и
- методы естественных и технических наук;

*Уметь:*

- логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
- планировать и проводить исследований, систематизировать и интерпретировать полученные данные и представлять результаты исследования;
- применять полученные знания об исторических и современных характеристиках научного и технического знания в своей профессиональной деятельности, при решении задач ландшафтного конструирования;
- выделять гуманитарную и экологическую компоненты в своей профессиональной деятельности;

*Владеть:*

- способами научного познания;
- приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- методами представления результатов исследования.

## **«Экологическое проектирование в урбанизированной среде»**

Общая трудоёмкость – 4 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

### ***1. Цель изучения дисциплины.***

профессиональная подготовка магистров ландшафтной архитектуры для проектирования и организации экологически устойчивых проектов по ландшафтной архитектуре

### ***2. Задачи изучения дисциплины.***

получение необходимых теоретических знаний и практических навыков в области научно-исследовательских, проектных работ и практической деятельности как в России, так и за рубежом в области экологического проектирования.

### ***3. Содержание.***

Определение экологического проектирования. Городские экосистемы и их отличие от естественных экосистем. Городские экотопы как основополагающие единицы экологического проектирования. Их определение, характеристика, прототипы в природе и возможность проектирования устойчивых систем. Выбор объектов и выдача задания на экологическое проектирование.

### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов.***

Для изучения дисциплины «Экологическое проектирование в урбанизированной среде» студенту необходимо усвоение дисциплины «Экология», «Урбоэкология и мониторинг», «Ботаника», «Ландшафтное проектирование», «Основы ландшафтного планирования».

### **5. Требования к результатам освоения.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- основную терминологию в области экологического дизайна и городской экологии, примеры в области экологического проектирования в зарубежных странах, основные теоретические и практические принципы работы над проектами с использованием экологических процессов, методологию экологического проектирования;

*Уметь*

- применять методики экологического проектирования в условиях различных городов России, составлять программу экологического проектирования на уровне различных масштабов – от генеральных планов развития городов до деталей зеленых крыш и вертикального озеленения.

*Владеть*

- методами восстановления городского биоразнообразия с использованием приемов экологического проектирования; навыками экологического проектирования на уровне разных масштабов, от генерального плана до благоустройства улиц.

## **«Экономика и организация деятельности в ландшафтном строительстве»**

Общая трудоёмкость – 4 ЗЕТ

Форма контроля – Зачет

### **1. Целью изучения дисциплины**

«Экономика и организация деятельности в ландшафтном строительстве» является формирование необходимых теоретических знаний по основам микроэкономических процессов внутри предприятия ландшафтного строительства во взаимосвязи с внешней экономической средой в современных условиях хозяйствования, а также практических навыков проведения экономических расчетов.

### **2. Задачи изучения дисциплины**

- знакомство с законодательными и нормативно-правовыми актами, регулирующими экономические отношения в области садово-паркового строительства;
- изучение экономических особенностей предприятий садово-паркового строительства;
- приобретение знаний и умений по принципам рационального использования производственных ресурсов;
- научить будущих специалистов предприятий садово-паркового строительства обосновывать принципы ведения правильного хозяйства на основании полученных экономических знаний

### **3. Содержание**

Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности, внешняя и внутренняя среда функционирования предприятия, продукция предприятий отрасли, ее конкурентоспособность, производственные ресурсы предприятия: основные средства, материальные, трудовые ресурсы и показатели их использования, производственная

структура предприятия, его инфраструктура, планирование на предприятии, инвестиционная деятельность предприятия, финансовые ресурсы предприятия, доходы и расходы предприятия, учет и отчетность, аналитическая деятельность на предприятии.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов**

изучение дисциплины строится на знаниях, полученных при изучении курсов: концепция современного естествознания; высшая математика, Ботаника, Декоративная дендрология, Экологический дизайн, растительный дизайн интерьеров и эксплуатируемых кровель.

#### **5. Требования к результатам освоения**

*знать:*

- теоретические основы современной экономики предприятия;
- законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие экономические отношения в области ландшафтного строительства;
- экономические особенности предприятий ландшафтного строительства;
- основные нормативно-справочные и директивные документы и условия их применения;
- принципы рационального использования производственных ресурсов;
- основные термины и определения;
- методы исследований и специальную литературу в области экономики ландшафтного строительства;
- направления снижения затрат на производстве
- основы сметного нормирования и правила составления смет.

*уметь:*

- составлять бизнес-планы организации производственных процессов на предприятиях ландшафтного строительства;
- решать вопросы ценообразования и сметного нормирования на предприятиях ЛС и СПХ;
- проектировать и организовывать технологические процессы;
- использовать имеющуюся нормативно-директивную базу для рационального выполнения технологических процессов;
- осуществлять выбор наиболее эффективных и прогрессивных технологий производственных процессов, рационализировать существующие процессы с учетом имеющейся нормативной базы;
- проводить наблюдения, измерения в составе научных экспериментов, анализировать результаты и формулировать выводы, участвовать в выполнении отдельных разделов научных исследований в составе творческого коллектива;
- оценивать производственные и непроизводственные затраты, эффективность производства и разрабатываемых проектов;
- использовать полученные знания в практической деятельности;
- оценивать и анализировать воздействие отрицательных факторов на экономическое состояние предприятия;

### **«Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры»**

Общая трудоёмкость – 4 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

#### **1. Цель изучения дисциплины.**

профессиональная подготовка магистров ландшафтной архитектуры для проектирования и организации строительных и реставрационных работ на объектах садово-паркового искусства.

## **2. Задачи изучения дисциплины.**

получение необходимых теоретических знаний и практических навыков в области научно-исследовательских, проектных работ и организационно-управленческой деятельности в области проектирования и организации строительных и реставрационных работ на объектах садово-паркового искусства.

## **3. Содержание.**

Система устойчивого развития. Физические и социальные аспекты устойчивого развития. Устойчивое управление. Структура повестки дня «HabitatAgenda». Модель ресурсов «PEBOSCA». Модель «Citylands». Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры в Швеции, Финляндии, России.

## **4. Требования к предварительной подготовке студентов.**

Для изучения дисциплины «Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры» студенту необходимо усвоение дисциплины «Цветоводство», «История градостроительства и архитектуры», «Декоративная дендрология», «Ландшафтное проектирование», «История садово-паркового искусства», «Рисунок», «Архитектурная графика»

## **5. Требования к результатам освоения.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- основную терминологию в области устойчивого управления, принципы устойчивого управления, этапы составления ландшафтных планов, взаимодействие природной и урбанизированной среды; трансформацию ландшафта в городском окружении;

*Уметь*

- осуществлять сбор и представление информации для составления карты реального использования земель конкретной территории, разрабатывать программы планирования для конкретной территории на основе имеющейся информации и анализа существующих проблем, составлять ландшафтные программы, рамочные ландшафтные планы, крупномасштабные ландшафтные планы, разрабатывать эстетическое обоснование принципов озеленения, проводить эколого-ландшафтное планирование, проводить биоэкологическое проектирование зеленых насаждений.

*Владеть*

методами проведения научно-исторических исследований для проектирования объектов ландшафтной архитектуры, мероприятий по эколого-ландшафтной организации садов, парков и жилых территорий;

## **«Компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре»**

Общая трудоёмкость – 5 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

## **1. Цель изучения дисциплины.**

Компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре является дисциплиной математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления В35.03.10 «Ландшафтная архитектура».

Основная цель изучения дисциплины – развить у студентов способность к пространственному мышлению, привить навыки и умения в чтении и выполнении чертежей, ознакомить с методами проектирования и конструирования с применением систем САПР.

## **2. Задачи изучения дисциплины.**

- изучение теоретических основ построения изображений пространственных форм на плоскости;
- изучение методов решения задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение истинной величины отдельных геометрических фигур и их элементов;

## **3. Содержание.**

Предмет компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре; системы автоматизированного проектирования; команды и функции программ AutoCAD, MapInfo, 3DMax.

## **4. Требования к предварительной подготовке студентов.**

Для изучения дисциплины компьютерные технологии в ландшафтной архитектуре студенту необходимо усвоение дисциплин школьной программы по геометрии, тригонометрии, черчения и рисования, информатики- раздел «Алгоритмические языки и программирование».

## **5. Требования к результатам освоения.**

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК1);
- готовностью решать инженерно-технические и экономические задачи с помощью пакетов прикладных программ (ПК3);
- готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах (ПК13);
- способностью разрабатывать проекты с учетом физико-механических, эстетических, экономических параметров (ПК14).

## **«Иностранный язык»**

Общая трудоёмкость – 6 ЗЕТ

Форма контроля – Зачет

### **1. Цель изучения дисциплины:**

формирование у студента способности и готовности к межкультурной коммуникации

### **2. Задачи изучения дисциплины**

формирование коммуникативной компетенции с учетом ее составляющих, таких как лингвистическая, социолингвистическая, социальная, социокультурная, стратегическая, прагматическая

### **3. Содержание.**



### **Иностранный язык:**

- специфика артикуляции звуков, интонации, акцентации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке;
- основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции;
- лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;
- понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая); понятие о свободных и
- устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; понятие об основных способах словообразования;
- 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, 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 общения; основы публичной речи (устное сообщение, доклад);
- аудирование; понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; 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.

#### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов.***

Базовый этап предполагает достижение обучающимися уровня владения языком А 1, А 2 и Б 1, общие и частные параметры которого определены в материалах Совета Европы по культурному сотрудничеству.

#### ***5. Требования к результатам освоения.***

В процессе обучения ИЯ должны быть сформированы следующие компетенции:

- **общекультурные компетенции (ОК)**, то есть владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-6); обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности с использованием ИЯ; способность анализировать социально значимые проблемы и процессы; владение одним из ИЯ на уровне бытового общения не ниже разговорного (ОК-12), понимание основной терминологии в сфере своей профессиональной деятельности, умение логически верно, аргументировано и ясно

строить устную и письменную речь на иностранном языке, владение одним из ИЯ на уровне профессионального общения и перевода (ПК-7).

- **коммуникативные (лингвистические) компетенции(КК):** то есть

*знать:*

специфику артикуляции звуков, интонации, акцентации и ритма нейтральной речи в изучаемом ИЯ; чтение транскрипции; лексический минимум в объеме 4000 лексических единиц общего и терминологического характера; иметь понятие о дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и др.); способы словообразования; иметь представление о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; особенности организации и построения монологического и диалогического высказывания; иметь представление о речевой ситуации, об особенностях коммуникации на ИЯ; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; иметь понятие о различных стилях художественной и специализированной литературы; культуру и традиции, правила речевого этикета страны изучаемого языка;

*уметь:*

строить речевые высказывания, соответствующие коммуникативной ситуации; понимать и правильно использовать профессиональную терминологию; определять тактику коммуникации; читать и понимать тексты по широкому и узкому профилю специальности; понимать на слух речь на ИЯ и реагировать на неё; написать письмо частного и делового содержания, составить автобиографию.

### **«Теория ландшафтно-архитектурной композиции»**

Общая трудоёмкость – 6 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

#### **1. Цель изучения дисциплины.**

профессиональная подготовка магистров ландшафтной архитектуры для проектирования и организации строительных и реставрационных работ на объектах садово-паркового искусства.

#### **2. Задачи изучения дисциплины.**

получение необходимых теоретических знаний и практических навыков в области научно-исследовательских, проектных работ и организационно-управленческой деятельности в области проектирования и организации строительных и реставрационных работ на объектах садово-паркового искусства

#### **3. Содержание.**

Взаимодействие природной и урбанизационной среды. Взаимодействие форм архитектуры и ландшафта. Природные компоненты садово-парковой композиции. Растительность как средство композиции. Историческое развитие ландшафтной архитектуры и социально-экономических отношений. Парковая композиция Древнего мира и Средневековья. Европа. Восток. Индия. Садово-парковая композиция в период Возрождения и барокко. Романтизм и классицизм XVII – XIX веков. Ландшафтная композиция XVII – XIX веков в России. Пути формирования ландшафтной архитектуры в конце XIX в. – первой половине XX в. Современная ландшафтная архитектура и тенденции её развития.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов.**

Для изучения дисциплины «Теория ландшафтно-архитектурной композиции» студенту необходимо усвоение дисциплины «Цветоводство», «История градостроительства и архитектуры», «Декоративная дендрология», «Ландшафтное проектирование», «История садово-паркового искусства», «Рисунок», «Архитектурная графика»

#### **5. Требования к результатам освоения.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- основную терминологию в области архитектурно-ландшафтной композиции; современные тенденции развития ландшафтной архитектуры в России и за рубежом;
- физико-географическое районирование, понятие о ландшафте и его связь с ландшафтным искусством; подходы к увеличению природного потенциала города; объемно-пространственную структуру объектов ландшафтного искусства и её связь с компонентами естественного ландшафта;
- композицию паркового пейзажа;
- пространственная и художественная трансформация фрагментов исторического ландшафта;

*Уметь*

- проводить научно-исторические исследования для проектирования объектов ландшафтной архитектуры;
- проводить мероприятия по эколого-ландшафтной организации садов, парков и жилых территорий;
- разрабатывать эстетическое обоснование принципов озеленения;
- проводить эколого-ландшафтное планирование;
- проводить биоэкологическое проектирование зеленых насаждений.

*Владеть*

- средствами ландшафтной композиции; технологическими аспектами поддержания устойчивости парковой среды.

### **«Проблемы сохранения объектов природного и культурного наследия»**

Общая трудоёмкость – 6 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

#### **1. Цель изучения дисциплины.**

профессиональная подготовка магистров ландшафтной архитектуры для проектирования и организации реставрационных работ на объектах садово-паркового искусства.

#### **2. Задачи изучения дисциплины.**

получение необходимых теоретических знаний и практических навыков в области научно-исследовательских, проектных работ и организационно-управленческой деятельности в области проектирования и организации строительных и реставрационных работ на объектах садово-паркового искусства.

#### **3. Содержание.**

Понятия реставрации и реконструкции. Реставрационные теории. Основные принципы современной реставрации. Методы реставрации. Аналоги реставрации памятников ландшафтной архитектуры. Реконструкция в градостроительстве. Рекультивация

нарушенных и освоение неудобных территорий.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов.**

Для изучения дисциплины «Проблемы сохранения объектов природного и культурного наследия» студенту необходимо усвоение дисциплины «Почвоведение», «Гидромелиорация» «Цветоводство», «История градостроительства и архитектуры», «Декоративная дендрология», «Ландшафтное проектирование», «История садово-паркового искусства», «Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры», «Архитектурная графика»

#### **5. Требования к результатам освоения.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- основную терминологию в области реставрации и реконструкции объектов ландшафтной архитектуры; основные реставрационные теории конца XIX–начала XX вв.;
- основные принципы современной реставрации;
- методы реставрации объектов ландшафтной архитектуры;
- основные исторические этапы реставрационных работ;
- научные предпосылки, методы и приёмы реконструкции в градостроительстве и садово-парковой архитектуре;
- основные методы и рекультивации нарушенных и освоения неудобных территорий.

*Уметь:*

- проводить научно-исторические исследования для проектирования реставрационных работ на объектах ландшафтной архитектуры;
- проектировать основные мероприятия по реконструкции в градостроительстве и садово-парковой архитектуре, а также при рекультивации нарушенных и освоения неудобных территорий.

*Владеть:*

- основными методиками проектирования реставрационных работ различных исторических объектов ландшафтной архитектуры

### **«Рекреационный потенциал зеленых зон»**

Общая трудоёмкость – 4 ЗЕТ

Форма контроля – Зачет

#### **1. Цель изучения дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Рекреационный потенциал зеленых зон» является обобщение и углубление знаний о закономерностях развития природных экосистем для улучшения форм и методов ведения лесопаркового хозяйства в рекреационных лесах, методов и способов определения рекреационного потенциала лесных экосистем, направленных на сохранение, улучшение, повышение устойчивости и продуктивности лесов.

#### **2. Задачи изучения дисциплины.**

Задачами изучения дисциплины являются: дать будущим специалистам углубленные знания по проблематике рекреационного лесопользования в нашей стране и за рубежом, научить методам определения характеристики различных видов рекреационных ресурсов, методам их оценки и методам территориального размещения, научить основам выявления

и оценка ландшафтно-рекреационного потенциала территории и выполнение функционального зонирования территории, определение характеристики территории рекреационного использования, выявлять перспективные направления развития исследовательской работы.

### **3. Содержание**

Методы выявления, оценки и эксплуатации рекреационных ресурсов; предпроектная оценка территории; природный рекреационный потенциал, ландшафтно-планировочная организации рекреационных объектов; рекреационное освоение территории.

### **4. Требования к предварительной подготовке студентов.**

Дисциплина «Рекреационный потенциал зеленых зон» тесно связана со следующими дисциплинами, усвоение которых необходимо для ее изучения:

- экология растений (экология основных лесообразующих пород);
- основы лесопаркового хозяйства (предпроектная оценка территорий, ландшафтно-планировочная организация рекреационных лесов);
- ландшафтоведение (ландшафт и его составляющие, емкость и устойчивость ландшафта к нагрузкам);
- парклесоустройство (концепции устойчивого управления).

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Формируемые компетенции:

- общекультурные: ОК – 2, ОК - 4, ОК - 6, ОК – 7;

- профессиональные: ПК – 1, ПК – 1, ПК – 2, ПК – 3, ПК – 4, ПК – 5, ПК – 6, ПК – 21, ПК – 22, ПК – 24, ПК – 25.

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- закономерности развития растительных сообществ в урбанизированной среде,
- принципы экологического проектирования, строительства и содержания объектов ландшафтной архитектуры;
- методы научного поиска, получения информации, ее анализа, обобщения результатов;
- методы специальных исследований и специальную литературу;
- нормативно-правовое обеспечение устойчивого управления объектами ландшафтной архитектуры;

*Уметь:*

- проектировать, внедрять и контролировать технологии выращивания растений;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из конкретных задач;
- обрабатывать полученные результаты с использованием математических методов, анализировать и осмысливать эти результаты с привлечением имеющихся литературных данных;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с установленными требованиями.

*Владеть:*

- методами экологического проектирования;
- нормативно-правовым обеспечением в ландшафтной архитектуре;

- технологиями рациональной эксплуатации, охраны, защиты и воспроизводства природных ресурсов;
- умением использовать полученные знания для сохранения, повышения устойчивости и продуктивности лесов.

## **«Современные проблемы науки в области ландшафтной архитектуры»**

Общая трудоёмкость – 4 ЗЕТ

Форма контроля – Зачет

### ***1. Цель изучения дисциплины.***

формирование у студентов знаний о наиболее актуальных научных проблемах в теории и практике современной ландшафтной архитектуры, путях и средствах обеспечения устойчивого развития территорий различного назначения;

### ***2. Задачи изучения дисциплины.***

Получение знаний о современных научных направлениях в ландшафтной архитектуре и взаимодействии с другими областями научных знаний;

формирование представлений о целях прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры, урбанистики и дизайна открытых городских пространств;

### ***3. Содержание.***

Области научных исследований в ландшафтной архитектуре. Методы научных исследований. Проблемы глобализации в области ландшафтной архитектуры. Устойчивая ландшафтная архитектура. Городская природа и ландшафтный урбанизм.

### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов.***

Для изучения дисциплины «Современные проблемы науки в области ландшафтной архитектуры» студенту необходимо усвоение дисциплины «Философия», «Основы ландшафтного планирования», «Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования».

### ***5. Требования к результатам освоения.***

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### Знать

- содержание современных научных направлений в ландшафтной архитектуре и области их взаимодействия с другими научными дисциплинами;
- роль и задачи научно-исследовательской деятельности в ландшафтной архитектуре, в том числе в урбо-экосистемах различного уровня с позиций современных социальных, экологических и экономических требований;

#### Уметь:

- выявлять, анализировать и формулировать основные научные проблемы в области современной ландшафтной архитектуры;
- собирать и анализировать научные обзоры и публикации по результатам выполненных исследований, международных научных конгрессов и конференций в области ландшафтной архитектуры;
- применять полученные знания для проведения прикладных исследований в ландшафтной архитектуре, выбирать наиболее эффективные методики и средства решения задач исследования;

### Владеть:

навыками научного обоснования проектных решений по обеспечению технологических процессов в инженерной подготовке территории, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, формированию устойчивой и безопасной среды обитания человека;

## **«История методологии науки в области ландшафтной архитектуры»**

Общая трудоёмкость – 4 ЗЕТ

Форма контроля – Зачет

### **1. Цель изучения дисциплины.**

формирование у студентов знаний о различных подходах, принципах и методах в теории и практике ландшафтной архитектуры, путях истории и развития научной исследовательской и практической деятельности в области ландшафтной архитектуры;

### **2. Задачи изучения дисциплины.**

получение знаний о развитии научных направлениях в ландшафтной архитектуре и взаимодействии с другими областями научных знаний;

формирование представлений о целях прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры, урбанистики и дизайна открытых городских пространств;

изучение методов создания теоретических моделей, позволяющих прогнозировать процессы и явления в урбанизированной среде на объектах ландшафтной архитектуры.

### **3. Содержание.**

Понятие методологии науки в ландшафтной архитектуре. Основные направления научных исследований в ландшафтной архитектуре. Методы проектирования в ландшафтной архитектуре как отражение эпохи, национальной культуры и климатических особенностей. Системный и экологический подходы, принцип целостности архитектурно-ландшафтной среды. Междисциплинарные подходы в ландшафтных исследованиях.

### **4. Требования к предварительной подготовке студентов.**

Для изучения дисциплины «История методологии науки в области ландшафтной архитектуры» студенту необходимо усвоение дисциплины «История», «Философия», «Ботаника», «Декоративная дендрология», «Основы ландшафтного планирования», «Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования», «История садово-паркового искусства», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры».

### **5. Требования к результатам освоения.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- содержание современных научных направлений в ландшафтной архитектуре и области их взаимодействия с другими научными дисциплинами;
- научные подходы к выбору мероприятий по рациональному использованию природных ландшафтов, управлению ландшафтами с учетом потребностей общества, повышению качества и безопасности среды обитания человека;

#### **Уметь:**

- выявлять, анализировать и формулировать основные научные проблемы в области современной ландшафтной архитектуры;
- разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований в

области ландшафтной архитектуры; организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования;

*Владеть:*

- навыками научного обоснования проектных решений по обеспечению технологических процессов в инженерной подготовке территории, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, формированию устойчивой и безопасной среды обитания человека;
- навыками многофакторного комплексного анализа проблемных ситуаций существующего ландшафта с позиций его экологической, социальной и экономической эффективности;

## **«Ландшафтное планирование»**

Общая трудоёмкость – 5 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

### **1. Цель изучения дисциплины.**

профессиональная подготовка магистров ландшафтной архитектуры для проектирования и организации реставрационных работ на объектах садово-паркового искусства.

### **2. Задачи изучения дисциплины.**

получение необходимых теоретических знаний и практических навыков в области научно-исследовательских, проектных работ и организационно-управленческой деятельности в области проектирования и организации строительных и реставрационных работ на объектах садово-паркового искусства

### **3. Содержание.**

Взаимодействие природной и урбанизационной среды. Ландшафт. Функции ландшафта. Культурный ландшафт. Территориальное планирование. Ландшафтное планирование. Ландшафтная программа. Рамочный ландшафтный план. Крупномасштабный ландшафтный план. Структура ландшафтного плана. Этапы его составления. Экологические конфликты и проблемы. Оценка значения и чувствительности компонентов ландшафта. Городской экологический каркас: структура и алгоритм планирования.

### **4. Требования к предварительной подготовке студентов.**

Для изучения дисциплины «Ландшафтное планирование» студенту необходимо усвоение дисциплины «Цветоводство», «История градостроительства и архитектуры», «Декоративная дендрология», «Ландшафтное проектирование», «История садово-паркового искусства», «Рисунок», «Архитектурная графика»

### **5. Требования к результатам освоения.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- основную терминологию в области ландшафтного планирования;
- принципы ландшафтного планирования, структуру ландшафтов, этапы составления ландшафтных планов;
- специфику планирования в крупном масштабе, современные тенденции развития ландшафтного планирования в России и за рубежом;
- взаимодействие природной и урбанизированной среды;
- подходы к увеличению природного потенциала города;



- трансформацию ландшафта в городском окружении;

*Уметь:*

- Осуществлять сбор и представление информации для составления карты реального использования земель конкретной территории, разрабатывать программы планирования для конкретной территории на основе имеющейся информации и анализа существующих проблем составлять ландшафтные программы, рамочные ландшафтные планы, крупномасштабные ландшафтные планы, проводить мероприятия по эколого-ландшафтной организации садов, парков и жилых территорий;
- разрабатывать эстетическое обоснование принципов озеленения;

*Владеть:*

- методиками научно-исторических исследований для проектирования объектов ландшафтной архитектуры;
- основными методиками биоэкологического проектирования зеленых насаждений, эколого-ландшафтное планирования

### **«Ландшафтно-архитектурная организация устойчивых территорий»**

Общая трудоёмкость – 5 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

#### **1. Цель изучения дисциплины.**

Профессиональная подготовка магистров в области ландшафтной архитектуры.

#### **2. Задачи изучения дисциплины.**

Получение практических и теоретических знаний об устойчивости растений в условиях городской среды, принципах формирования устойчивых к техногенным факторам озелененных территорий.

#### **3. Содержание.**

Проблемы урбанизации. Природно-техногенные компоненты городской среды и их влияние на растения. Влияние растений на городскую среду. Функции зеленых насаждений. Градостроительные и природоохранные аспекты ландшафтной архитектуры; принципы ландшафтно-пространственной организации поселений и открытых пространств; системы озелененных территорий городов и поселков; природный комплекс города, как основной экологический каркас; типология объектов и экологические проблемы их формирования в зависимости от различных типов и категорий.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов.**

Для изучения дисциплины «Ландшафтно-архитектурная организация устойчивых территорий» студенту необходимо усвоение дисциплин: «Современные технологии выращивания декоративного посадочного материала», «Теория архитектурно-ландшафтной композиции», «Реставрация и реконструкция территорий объектов культурного наследия ( исторические сады и парки)», «Рекреационный потенциал зеленых зон».

#### **5. Требования к результатам освоения.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- характер влияния техногенных факторов на окружающую среду и растения в городе;
- принципы нормирования зеленых насаждений и особенности их формирования в

городских условиях;

- знать основные элементы системы озелененных территорий; знать принципы

*Уметь:*

- формировать устойчивую ландшафтно-пространственную среду общественных городских и поселковых центров, жилой и производственной застройки, площадей, магистралей, улиц, проездов;

*Владеть:*

- принципами формирования ландшафтно-архитектурной среды культурного и природного наследия, национальных парков, туристических и мемориальных комплексов, заповедников и заказников, памятников природы.

## ***«Современные технологии выращивания декоративных растений»***

Общая трудоёмкость – 6 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

### ***1. Цель изучения дисциплины.***

Целью преподавания дисциплины “Современные технологии выращивания декоративного посадочного материала” является углубленная профессиональная подготовка магистров в области ландшафтной архитектуры.

### ***2. Задачи изучения дисциплины.***

освоение прогрессивных технологий и способов выращивания основных видов посадочного материала для садово-паркового и ландшафтного строительства; получение теоретических и практических знаний по районированию ассортимента и биолого-экологическим особенностям декоративных пород, рекомендуемых для озеленения, наиболее эффективным способам их размножения и выращивания; оптимальной организации современного теплично-питомнического комплекса; особенностям хранения и транспортировки посадочного материала.

### ***3. Содержание.***

Ассортимент декоративных древесно-кустарниковых пород и его подбор с учетом почвенно-климатического районирования и целей выращивания. Рациональная организация теплично-питомнического хозяйства по выращиванию растений требуемых параметров и качества. Прогрессивные технологии работ в паровых полях, отделах размножения и школах. Контейнерное производство. Экономическая оценка новых технологических решений.

### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов.***

Для изучения дисциплины «Современные технологии выращивания декоративных растений» студенту необходимо усвоение дисциплин: «Ботаники», «Дендрологии», «Анатомии растений», «Физиологии растений», «Почвоведения», «Агрехимии», «Лесоводства», «Фитопатологии», «Защиты от вредителей и болезней», «Декоративное растениеводство. Древоводство».

### ***5. Требования к результатам освоения.***

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать*

- ботанические, морфологические и биолого-экологические свойства широкого ассортимента пород, рекомендуемых для озеленения; взаимовлияние различных

- древесно-кустарниковых растений;
- передовые методы кондиционирования и хранения семян, размножении ценных пород культурой *in vitro*;
  - технологии и специфику контейнерного выращивания саженцев и сеянцев;
  - архитектуру древесных растений и основные способы получения искусственных форм путем формирования и обрезки;

*Уметь:*

- сделать расчет затрат труда, денежных средств и материалов на выращивание посадочного материала.

*Владеть:*

- приемами диагностики состояния растений и его регулирования в процессе выращивания посадочного материала с помощью современной системы удобрений, приемами обработки почвы, обеспечивающие получение компактной корневой системы посадочного материала с высокой физиологической активностью;

### **«Восточно-азиатское садово-парковое искусство»**

Общая трудоёмкость – 6 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

#### **1. Цель изучения дисциплины.**

углубленная профессиональная подготовка магистров в области ландшафтной архитектуры.

#### **2. Задачи изучения дисциплины.**

- углубленное изучение истории развития и становления восточных садов (Китай, Япония);
- получение теоретических и практических знаний по классификации, особенностям планировки, философии китайских и японских садов, их национальным отличительным особенностям; влиянию китайского классического садоводства на развитие и становление садов и парков в юго-восточной Азии и западной Европе;
- возможностям использования приемов восточного садоводства в озеленении городов России.

#### **3. Содержание.**

Историко-философская основа восточного садоводства. Китайские и японские сады, как объекты ландшафтной архитектуры, их классификация и принципы формирования пространства. Объекты ландшафтной архитектуры Южной Кореи, Северной Кореи, Лаоса, Камбоджи, Вьетнама (кратко). Символизм, малые архитектурные формы в садах Китая и Японии Роль восточного садоводства в развитии и становлении садов и парков Европы; шинуазри в ландшафтной архитектуре; англо-китайские сады.

#### **4. Требования к предварительной подготовке студентов.**

Для изучения дисциплины «Восточно-азиатское садово-парковое искусство» студенту необходимо усвоение дисциплин: «Садово-парковое искусство: история», «Дендрология», «Экология», «Архитектурная графика», «Основы проектирования»..

#### **5. Требования к результатам освоения.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать*

- отличительные особенности японских и китайских садов; особенности озеленения городов юго-восточной Азии; особенности восточной архитектуры и архитектурного декора павильонов в садах и парках;

*Уметь:*

- разрабатывать ассортимент для садов в восточном стиле.

*Владеть:*

- основами планировки восточного сада, технологиями строительства садов в восточном стиле;