

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

Ф.И.О. владельца: Ильина Татьяна Александровна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 07.09.2024 10:41:29

Уникальный программный ключ:

faaf0000000000000000000000000000

**рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.04 Информационные технологии в ландшафтном проектировании"**  
**направлении подготовки бакалавров "35.04.09 Ландшафтная архитектура"**  
**профиль подготовки "Ландшафтное строительство"**

**программа подготовки "Магистр"**

### Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Основной целью** изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических навыков по применению компьютерных информационных технологий при планировании размещения, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства.

**Основные задачи** дисциплины:

- формирование крупномасштабных цифровых (электронных) планов объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства;
- формирование цифровых моделей рельефа и контуров;
- создание топологии объектов;
- формирование атрибутивных характеристик объектов ландшафтной архитектуры в реляционные базы данных и их привязка к объектам, представленным в электронном виде электронных планов;
- формирование запросов и получение с их помощью метрических и атрибутивных характеристик объектов;
- использование средств 3D моделирования в эскизном проектировании;
- использование в проектировании библиотек зеленых насаждений и стандартных конструктивных элементов ландшафтного строительства.
- разработка проекта и технической документации с использованием интегрированной системы автоматизированного проектирования;
- определение объемов перемещения грунтов при решении задач геопластики.

### Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Создание дизайн макета проекта
Разработка ландшафтного проекта в программе Наш Сад
Создание графика работ на участке, спецификаций материалов, смет, ведения журнала работ



Раздел дисциплины
Разработка эскизов озеленения и благоустройства
Использование сетевых технологий для организации проектирования и строительства объектов ландшафтной архитектуры
Написание реферата
Промежуточная аттестация, экзамен.

## Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Информационные технологии в ландшафтном проектировании» входит в перечень курсов вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений ОП.

Дисциплина основана на знаниях информатики, компьютерной графики. Для освоения дисциплины необходимы знания теории информации, геометрии.

Дисциплина направлена на изучение основных видов компьютерных программ, их применения для решения конкретных профессиональных задач. Взаимосвязь данной дисциплины через компетенции отражена в рабочем учебном плане и матрице компетенций.

Дисциплина имеет логические связи с такими дисциплинами, как «Ландшафтная архитектура в градостроительстве», «Реконструкция, реставрация и трансформация объектов ландшафтной архитектуры».

## В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

<b>ПКУВ-1:</b> Способен руководить и управлять комплексом работ по ландшафтному проектированию		
<b>ПКУВ-1.1</b> Способен руководить проектно-изыскательскими работами и оказывать экспертно-консультативные услуги на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтной архитектуры		
<p>Знать:- требования к различным типам объектов ландшафтного строительства (социально-культурные, демографические, функционально-технологические, экологические, эргономические, эстетические, психологические и экономические факторы);- методы календарного сетевого планирования, нормы и методики расчета объемов и сроков выполнения исследовательских и проектных работ на объекте ландшафтного строительства;- виды, средства и методы проведения предпроектных исследований, выполняемых при ландшафтно-архитектурном проектировании, включая региональные, местные, историографические, архивные, социологические, культурологические этнографические исследования (наблюдение, опрос, интервьюирование, анкетирование);- средства и методы сбора данных об объективных условиях района ландшафтного строительства;- анализ природных особенностей, обмеры, фотофиксация, графическая фиксация подосновы, для разработки ландшафтного проекта;- основы почвоведения, гидрологии, агрохимии, экологии, декоративной дендрологии и растениеводства;</p>	<p>Уметь: - определять перечень данных, необходимых для разработки концептуального ландшафтно-архитектурного проекта; - определять средства, методы, объемы и сроки сбора данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта;</p>	<p>Владеть: - навыками оказания консультационных услуг заказчику в области ландшафтной архитектуры, по подготовке исследований на предпроектном этапе строительства объекта, на этапе разработки задания на ландшафтно-архитектурное проектирование;- навыками определения целей и задач проекта, его основных ландшафтных и архитектурно-планировочных параметров, стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта ландшафтного строительства;- навыками планирования и контроля выполнения заданий по сбору, обработке и оформлению данных для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта;- навыками планирования и контроля выполнения дополнительных исследований, и инженерных изысканий, проверки комплектности и оценки качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта ландшафтного строительства.</p>
<b>ПКУВ-2:</b> Способен разрабатывать градостроительную документацию для конкретного территориального объекта		



**ПКУВ-2.2 Способен вести отбор и обоснование варианта градостроительных решений для разрабатываемого территориального объекта и вида градостроительной документации**

Знать:- методики, способы, приемы и технологии градостроительного планирования и проектирования, и технологии прогнозирования последствий реализации (на национальном, региональном, муниципальном уровнях в пригородных зонах, поселениях); проектирования территориальных зон (жилых, общественно-деловых, производственных, сельскохозяйственного назначения, рекреационного назначения, особо охраняемых территорий, зон специального назначения);- методы, способы, приемы и технологии проектирования земельных участков (институциональных, жилых, общественно-деловых, производственных, сельскохозяйственных, рекреационных, специальных);- институциональную организацию градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в РФ;- современные средства автоматизации деятельности в области градостроительства, включая автоматизированные информационные системы;

Уметь: - разрабатывать градостроительные решения (специализированные, междисциплинарные, концептуальные, инновационные);- использовать современные средства информационных и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства;- прогнозировать последствия реализации градостроительных решений;- оформлять документацию в соответствии с установленными требованиями в области градостроительства;

Владеть:- навыками анализа результатов исследований для определения достаточности и применимости результатов для разработки градостроительной документации;- навыками разработки альтернативных вариантов градостроительных решений для территориального объекта с учетом установленных требований к объекту разработки и виду градостроительной документации;- навыками оформления разработанных вариантов градостроительных решений.

**ПКУВ-4:** Способен анализировать и проводить экспертную оценку объектов градостроительной деятельности в области ландшафтной архитектуры

**ПКУВ-4.1 Способен формировать параметры анализа оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности;**

Знать:- нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности;- научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности;- систему источников информации в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники;- институциональную организацию градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в РФ;- права и обязанности эксперта сферы градостроительной деятельности;- состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности;- методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ;- современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы;- нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и

Уметь:- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для формирования параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности;- определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей;- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований в целях оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности;- определять параметры анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на такие объекты, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ;- получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности;- оформлять документацию по результатам аналитических исследований применительно к

Владеть:- навыками предварительного анализа имеющейся информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности), включая результаты экспертных исследований;- навыками определения методики исследования информации для формирования параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности;- навыками исследования информации об объекте градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой;- навыками определения параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект градостроительной деятельности, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ;- навыками инициирования дополнительных действий по сбору или уточнению сведений об объекте градостроительной деятельности в случае необходимости;- навыками оформления результатов работ по формированию параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.



хранению документации сферы градостроительной деятельности;- систему факторов природной и техногенной опасности территории, и внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности;- методы, приемы и средства прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками в градостроительстве:- содержание системы уязвимости объектов градостроительства от внешних воздействий и связанных с этим рисков;- методы и приемы анализа и оценки рисков в градостроительной деятельности;- методы и средства оценки информационных моделей и численного анализа применительно к градостроительству;

создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;

**ПКУВ-4:** Способен анализировать и проводить экспертную оценку объектов градостроительной деятельности в области ландшафтной архитектуры

**ПКУВ-4.2 Способен анализировать объект градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности**

Знать: - нормативные правовые акты РФ, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности;- научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности;- систему источников информации в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники; - институциональную организацию градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в РФ;- права и обязанности эксперта сферы градостроительной деятельности;- состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности;- методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности;- современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы;- нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности;- систему факторов природной и техногенной опасности территории, и внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности;- методы, приемы и средства прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками в

Уметь:- анализировать и оценивать риски в градостроительной деятельности;- находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объектам градостроительной деятельности;- прогнозировать природно-техногенную опасность, внешние воздействия для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности с использованием методов, приемов и средств, соответствующих установленным требованиям;- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию природно-техногенной опасности, внешних воздействий, управления рисками для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности;- получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках аналитических исследований по прогнозированию природно-техногенной опасности, внешних воздействий, управления рисками для оценки качества и экспертизы применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности;- оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности в

Владеть:- навыками предварительного анализа имеющейся информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности), включая результаты экспертных исследований;- навыками определения методов, методики исследования информации для формирования параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности;- навыками определения параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект градостроительной деятельности, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ;- навыками инициирования дополнительных действий по сбору или уточнению сведений об объекте градостроительной деятельности в случае необходимости;- навыками определения критериев оценки свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности;- навыками исследования на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности) для принятия решений по оценке свойств и качеств объекта исследования;- навыками оценки свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительства), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа;- навыками комплексного анализа объекта градостроительства на основе сформированных параметров;- навыками фиксации и



<p>градостроительстве:- содержание системы уязвимости объектов градостроительства от внешних воздействий и связанных с этим рисков;- методы и приемы анализа и оценки рисков в градостроительной деятельности;- методы и средства оценки информационных моделей и численного анализа применительно к градостроительству;</p>	<p>соответствии с установленными требованиями;</p>	<p>систематизации информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительства для формирования итоговой экспертной оценки в установленной форме;- навыками оформления результатов работ по формированию параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями, в том числе экспертного заключения;- навыками представления пояснений и документации ответственным лицам (заключение эксперта по объекту исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки) ответственным лицам (представителям органов и организаций, имеющих законную заинтересованность в документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки);- навыками согласования документации по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительства с ответственными лицами.</p>
--	--	--

**ПКУВ-4:** Способен анализировать и проводить экспертную оценку объектов градостроительной деятельности в области ландшафтной архитектуры

**ПКУВ-4.3 Способен вести экспертную оценку свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности и согласовывать с заинтересованными лицами в установленном порядке документацию, подготовленную по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительной деятельности**

<p>Знать: - нормативные правовые акты РФ, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности;- научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности;- систему источников информации в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники; - институциональную организацию градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в РФ;- права и обязанности эксперта сферы градостроительной деятельности;- состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности;- методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности;- современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы;-</p>	<p>Уметь:- нормативные правовые акты РФ, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности;- научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности;- систему источников информации в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники; - институциональную организацию градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в РФ;- права и обязанности эксперта сферы градостроительной деятельности;- состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности;- методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности;- современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные и телекоммуникационные системы;-</p>	<p>Владеть:- навыками предварительного анализа имеющейся информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности), включая результаты экспертных исследований;- навыками определения методов, методики исследования информации для формирования параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности;- навыками определения параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект градостроительной деятельности, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ;- навыками инициирования дополнительных действий по сбору или уточнению сведений об объекте градостроительной деятельности в случае необходимости;- навыками определения критериев оценки свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности;- навыками исследования на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте</p>
---	--	--



<p>нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности;- систему факторов природной и техногенной опасности территории, и внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности;- методы, приемы и средства прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками в градостроительстве:- содержание системы уязвимости объектов градостроительства от внешних воздействий и связанных с этим рисков;- методы и приемы анализа и оценки рисков в градостроительной деятельности;- методы и средства оценки информационных моделей и численного анализа применительно к градостроительству;</p>	<p>нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности;- систему факторов природной и техногенной опасности территории, и внешних воздействий применительно к градостроительной деятельности;- методы, приемы и средства прогнозирования природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками в градостроительстве:- содержание системы уязвимости объектов градостроительства от внешних воздействий и связанных с этим рисков;- методы и приемы анализа и оценки рисков в градостроительной деятельности;- методы и средства оценки информационных моделей и численного анализа применительно к градостроительству;</p>	<p>градостроительной деятельности) для принятия решений по оценке свойств и качеств объекта исследования;- навыками оценки свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительства), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа;- навыками комплексного анализа объекта градостроительства на основе сформированных параметров;- навыками фиксации и систематизации информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительства для формирования итоговой экспертной оценки в установленной форме;- навыками оформления результатов работ по формированию параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями, в том числе экспертного заключения;- навыками представления пояснений и документации ответственным лицам (заключение эксперта по объекту исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки) ответственным лицам (представителям органов и организаций, имеющих законную заинтересованность в документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки);- навыками согласования документации по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительства с ответственными лицами.</p>
--	--	---

Дисциплина "Информационные технологии в ландшафтном проектировании" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

**Общая трудоёмкость дисциплины** составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 04.09.2023	Паскова Анна Александровна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 05.09.2023	Чундышко Вячеслав Юрьевич
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 05.09.2023	Трушева Наталья Алексеевна

