

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»  
Профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

<b>ОПК-3</b>	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
--------------	---

### 1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку общепрофессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

### 1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

#### **знать**

- основы градостроительного искусства и архитектуры, а также структуру и объекты градостроительной деятельности;
- историю развития и формирования городов, трансформации их генеральных планов;
- базовые принципы, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
- методы проведения и принципы дистанционной ландшафтной таксации и инвентаризации;
- строение пользовательского интерфейса программы;
- методы построения трехмерных объектов и объединения их в группы;
- методы полигонального и сплайн моделирования;
- назначение модификаторов, возможную область их применения;
- области применения редактируемых поверхностей и способы их редактирования и создания;
- особенности создания и применения мягких тел;
- основные типы материалов и их свойства;
- методы установки параметров камеры и света, визуализации сцены;
- основные типы материалов плагина Corona Renderer и их свойства; источники света Corona Renderer: CoronaLight и CoronaSun;
- методы создания сцены экстерьера;
- основные принципы построения изображений в компьютере, законы синтеза цвета и графических эффектов;
- основные понятия компьютерной графики;
- виды инструментов, используемых при обработке растровых изображений;
- виды инструментов, используемых при обработке векторных изображений;
- виды инструментов, используемых при работе с трехмерной графикой;
- назначение основных графических программ, основы их использования;
- виды инструментов, используемых при обработке изображений;
- виды координат и их особенности;

- параметры слоев, методы их создания и удаления;
- понятие растрового и векторного изображения;
- свойства и назначение линий и штриховки;
- виды текста в Autocad;
- параметры оформления листа;
- принципами настройки размерного стиля;
- методы работы с блоками;
- основные требования к представлению макетов проектов в типографию;
- понятие UV размертка 3d объекта;
- методы корректировки изображения;
- физические свойства света;
- принципы интерпретации r,g,b в оси вектора x, y, z;
- свойства канала смещения;
- свойства канала АО, прозрачности, транспарентности;
- библиотеки материалов;
- назначение основных команд редактирования и рисования, основы их использования;
- основные команды по разработке горизонтальных проекций древесно-кустарниковых насаждений;
- основы переноса ситуационного плана с бумажного носителя в электронный вид;
- назначение и свойства слоев;
- свойства и способы нанесения штриховки;
- параметры редактирования текста, настройки текстового стиля;
- основные требования к оформлению листа;
- принципы настройки размерного стиля;
- свойства и параметры блоков;
- методы и приемы почвенных и ландшафтных исследований природных объектов, региональных и локальных геосистем в полевых условиях;
- структуру почвенной и ландшафтной сферы, составные части, их единство и взаимосвязи с другими компонентами ландшафтной оболочки;
- базовые принципы и методы организации таксации древостоя;
- базовые принципы и методы учета и инвентаризации лесов;
- основные понятия о жизненных формах растения;
- систематическую принадлежность растений;

### **уметь**

- исследовать сложившуюся или формируемую градостроительную ситуацию;
- принимать корректные и аргументированные проектные решения на основе данных градостроительного анализа;
- применять современные методы исследования ландшафтной архитектуры;
- использовать компьютерные методы дешифрирования и анализа снимков;
- находить и грамотно использовать инструменты и надстройки программы;
- применять инструменты масштабирования, вращения и трансформации объекта;
- создавать трехмерные объекты из стлайновых форм;
- применять на практике различные модификаторы, для быстрой и качественной работы с трехмерными объектами;
- применять в профессиональной деятельности редактируемые поверхности;
- создавать трехмерные объекты с применением модификатора "Cloth" и модификаторов моделирующих действие природных сил;
- создавать любые материалы на основе стандартного материала, используя настройки;
- корректно выставить камеры и свет для создания сцен экстерьера;
- создавать любые материалы на основе CoronaMTL, используя различные настройки;
- создавать различные сцены экстерьера;
- создавать сложные и простые компьютерные коллажи;
- настраивать цвет;

- применять цветокоррекцию, монтаж и другие графические инструменты для достижения необходимого результата;
- применять инструменты, используемые при обработке векторных изображений;
- работать с точками и кривыми как в двухмерном, так и трехмерном пространстве;
- настраивать рабочее пространство;
- работать с командами рисования и редактирования;
- создавать пользовательские системы координат;
- создавать слои и работать с ними;
- импортировать растровые изображения геоподосновы;
- наносить коммуникации на ситуационный план;
- редактировать текст и текстовые стили;
- форматировать и масштабировать чертеж;
- способы привязки криволинейного объекта;
- создавать библиотеки блоков;
- компоновать проект;
- работать с плоскостными формами;
- работать с корректной сеткой для UV развертки 3d объекта;
- удалять эффект узора у текстуры;
- применять физические свойства света в компьютерной графике;
- применять принципы интерпретации r,g,b в оси вектора x, y, z;
- изменять формы 3d объекта при использовании канала смещение;
- использовать настройки материалов в многопроходном рендере;
- хранить и использовать библиотеку материалов;
- работать с командами рисования и редактирования;
- создавать пользовательские системы координат;
- использовать свойства слоев;
- работать с растровыми и векторными изображениями;
- работать и применять нормативные расстояния от коммуникаций;
- редактировать текст и текстовые стили;
- редактировать и оформлять чертежи, выводить на печать;
- работать с размерными стилями;
- создавать и оформлять чертежи на основе ситуационного плана;
- применять методы почвенных и ландшафтных исследований при натурных измерениях на местности, определять физические и химические свойства почв и свойства ландшафтов;
- опознавать в естественной природе изученные в теоретических разделах дисциплины природные почвенные и ландшафтные процессы и явления;
- характеризовать морфометрические показатели почв и изучать органический мир природных комплексов;
- проводить измерения таксационными приборами;
- анализировать полученные в ходе таксации данные;
- использовать декоративные качества деревьев и кустарников при создании древесных композиций на объектах озеленения;
- различать фенологические фазы растений с целью выявления его наиболее декоративные характеристик;

#### ***владеть***

- разработкой социально-функциональных программ заданий на проектирование;
- навыками выполнения анализа территориальных связей и градостроительного проектирования;
- использования компьютера как средства управления информацией;
- использовать методы компьютерного проектирования с использованием геоинформационных систем;
- навыком работы в различных окнах проеций;
- базовыми графическими примитивами для создания трехмерных объектов;

- инструментами группы "форма"; возможностям сплайнового моделирования;
- базовыми настройками модификаторов и операнд, с целью создания качественной ретопологии;
- навыками создания и редактирования трехмерных объектов на различных подуровнях;
- полученными знаниями и умениями для имитации сил и предметов природы;
- навыками создания физически корректного рендера;
- полученными знаниями и умениями в профессиональной деятельности;
- навыками создания физически корректного рендера с помощью плагина Corona Renderer;
- навыками создания сцен экстерьера;
- навыками построения чертежей различного назначения на компьютере;
- навыками презентации проекта;
- навыками работы с растровой графикой;
- навыками работы с векторной графикой;
- навыками работы с трехмерной графикой;
- сведениями об основных требованиях к представлению проектов;
- навыками разработки горизонтальных проекций древесно-кустарниковых насаждений;
- правилами переноса ситуационного плана с бумажного носителя в электронный вид;
- методами построения кривых линий, сопряжения;
- навыками векторизации и масштабирования геоподосновы;
- способами нанесения штриховки;
- навыками заполнения штампа;
- навыком сохранения скомпонованного чертежа и выводом на печать;
- принципами создания разбивочного чертежа;
- навыками создания и оформления чертежей на основе ситуационного плана;
- навыками работы над проектом;
- основными понятиями графического дизайна;
- способами создания UV развертки;
- способами подготовки изображения в растровом редакторе к использованию в проекте;
- навыками применения каналов отражения и преломления;
- способами нанесения 3d сетки модели для карт нормалей;
- свойствами канала смещение;
- навыками использования прозрачности и транспарентности;
- навыками наложения материалов в сцене;
- навыками создание штампа;
- основами черчения в программе Autocad;
- навыками работы с системой координат;
- навыками работы о слоями;
- навыками работы с текстовой информацией в программе Autocad;
- навыком сохранения скомпонованного чертежа;
- способами привязки криволинейного объекта;
- навыками создания и редактирования блоков;
- навыками оценки современного состояния почв и других компонентов ландшафта и разработки мер по оптимизации их природопользования;
- различными способами представления почвенной и ландшафтной информации: описательным, картографическим, графическим, геоинформационным, элементами математического расчета, моделирования и др;
- навыками использования таксационных приборов и оборудования;
- навыками расчета таксационных характеристик насаждений;
- формирования ботанико-систематических характеристик изучаемого ассортимента древесно-кустарниковой растительности;
- анализировать результаты интродукции устойчивых и декоративных форм растений.

#### **1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции**

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<b>Пороговый (базовый) уровень</b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Имеет общие представления о возможностях информационных программных комплексов, а также об основных приемах создания графической документации в программных компонентах информационных систем, направленных на решение стандартных задач в профессиональной деятельности.
2	<b>Повышенный (продвинутой) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Частично применяет возможности информационных программных комплексов, а также использует основные приемы создания графической документации в программных компонентах информационных систем направленных на решение стандартных задач в профессиональной деятельности.
3	<b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует уверенное владение всеми возможностями информационных программных комплексов, а также уверенно использует профессиональные приемы создания графической документации в программных компонентах информационных систем направленных на решение стандартных и творческих задач в профессиональной деятельности.

## 2. Программа формирования компетенции

### 2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Градостроительство с основами архитектуры	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы градостроительного искусства и архитектуры, а также структуру и объекты градостроительной деятельности</li> <li>– историю развития и формирования городов, трансформации их генеральных планов</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать сложившуюся или формируемую градостроительную ситуацию</li> <li>– принимать корректные и аргументированные проектные решения на основе данных градостроительного анализа</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработкой социально-</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, экзамен

		<p>функциональных программ заданий на проектирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выполнения анализа территориальных связей и градостроительного проектирования</li> </ul>	
2	Аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые принципы, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации</li> <li>– методы проведения и принципы дистанционной ландшафтной таксации и инвентаризации</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные методы исследования ландшафтной архитектуры</li> <li>– использовать компьютерные методы дешифрирования и анализа снимков</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использования компьютера как средства управления информацией</li> <li>– использовать методы компьютерного проектирования с использованием геоинформационных систем</li> </ul>	<p>лекции, лабораторные работы</p>
3	Дизайн среды в 3d MAX	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строение пользовательского интерфейса программы</li> <li>– методы построения трехмерных объектов и объединения их в группы</li> <li>– методы полигонального и сплайн моделирования</li> <li>– назначение модификаторов, возможную область их применения</li> <li>– области применения редактируемых поверхностей и способы их редактирования и создания</li> <li>– особенности создания и применения мягких тел</li> <li>– основные типы материалов и их свойства</li> <li>– методы установки параметров камеры и света, визуализации сцены</li> <li>– основные типы материалов плагина Corona Renderer и их</li> </ul>	<p>лабораторные работы</p>

		<p>свойства; источники света Corona Renderer: CoronaLight и CoronaSun</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы создания сцены экстерьера</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить и грамотно использовать инструменты и надстройки программы</li> <li>– применять инструменты масштабирования, вращения и трансформации объекта</li> <li>– создавать трехмерные объекты из стлайновых форм</li> <li>– применять на практике различные модификаторы, для быстрой и качественной работы с трехмерными объектами</li> <li>– применять в профессиональной деятельности редактируемые поверхности</li> <li>– создавать трехмерные объекты с применением модификатора "Cloth" и модификаторов моделирующих действие природных сил</li> <li>– создавать любые материалы на основе стандартного материала, используя настройки</li> <li>– корректно выставлять камеры и свет для создания сцен экстерьера</li> <li>– создавать любые материалы на основе CoronaMTL, используя различные настройки</li> <li>– создавать различные сцены экстерьера</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком работы в различных окнах проэкции</li> <li>– базовыми графическими примитивами для создания трехмерных объектов</li> <li>– инструментами группы "форма"; возможностями сплайнового моделирования</li> <li>– базовыми настройками модификаторов и операнд, с целью создания качественной ретопологии</li> <li>– навыками создания и редактирования трехмерных объектов на различных подуровнях</li> </ul>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– полученными знаниями и умениями для имитации сил и предметов природы</li> <li>– навыками создания физически корректного рендера</li> <li>– полученными знаниями и умениями в профессиональной деятельности</li> <li>– навыками создания физически корректного рендера с помощью плагина Corona Renderer</li> <li>– навыками создания сцен экстерьера</li> </ul>	
4	Информационные технологии в ландшафтной архитектуре	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы построения изображений в компьютере, законы синтеза цвета и графических эффектов</li> <li>– основные понятия компьютерной графики</li> <li>– виды инструментов, используемых при обработке растровых изображений</li> <li>– виды инструментов, используемых при обработке векторных изображений</li> <li>– виды инструментов, используемых при работе с трехмерной графикой</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать сложные и простые компьютерные коллажи</li> <li>– настраивать цвет</li> <li>– применять цветокоррекцию, монтаж и другие графические инструменты для достижения необходимого результата</li> <li>– применять инструменты, используемые при обработке векторных изображений</li> <li>– работать с точками и кривыми как в двухмерном, так и трехмерном пространстве</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками построения чертежей различного назначения на компьютере</li> <li>– навыками презентации проекта</li> <li>– навыками работы с растровой графикой</li> <li>– навыками работы с векторной графикой</li> <li>– навыками работы с трехмерной графикой</li> </ul>	лабораторные работы



5	Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение основных графических программ, основы их использования</li> <li>– виды инструментов, используемых при обработке изображений</li> <li>– виды координат и их особенности</li> <li>– параметры слоев, методы их создания и удаления</li> <li>– понятие растрового и векторного изображения</li> <li>– свойства и назначение линий и штриховки</li> <li>– виды текста в Autocad</li> <li>– параметры оформления листа</li> <li>– принципами настройки размерного стиля</li> <li>– методы работы с блоками</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать рабочее пространство</li> <li>– работать с командами рисования и редактирования</li> <li>– создавать пользовательские системы координат</li> <li>– создавать слои и работать с ними</li> <li>– импортировать растровые изображения геоподосновы</li> <li>– наносить коммуникации на ситуационный план</li> <li>– редактировать текст и текстовые стили</li> <li>– форматировать и масштабировать чертеж</li> <li>– способы привязки криволинейного объекта</li> <li>– создавать библиотеки блоков</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сведениями об основных требованиях к представлению проектов</li> <li>– навыками разработки горизонтальных проекций древесно-кустарниковых насаждений</li> <li>– правилами переноса ситуационного плана с бумажного носителя в электронный вид</li> <li>– методами построения кривых линий, сопряжения</li> </ul>	лабораторные работы
---	---	--	---------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками векторизации и масштабирования геоподосновы</li> <li>– способами нанесения штриховки</li> <li>– навыками заполнения штампа</li> <li>– навыком сохранения скомпонованного чертежа и выводом на печать</li> <li>– принципами создания разбивочного чертежа</li> <li>– навыками создания и оформления чертежей на основе ситуационного плана</li> </ul>	
6	Компьютерные графические программы в ландшафтном дизайне	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение основных графических программ, основы их использования</li> <li>– основные требования к представлению макетов проектов в типографию</li> <li>– понятие UV размертка 3d объекта</li> <li>– методы корректировки изображения</li> <li>– физические свойства света</li> <li>– принципы интерпретации r,g,b в оси вектора x, y, z</li> <li>– свойства канала смещения</li> <li>– свойства канала АО, прозрачности, транспарентности</li> <li>– библиотеки материалов</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компоновать проект</li> <li>– работать с плоскостными формами</li> <li>– работать с корректной сеткой для UV развертки 3d объекта</li> <li>– удалять эффект узора у текстуры</li> <li>– применять физические свойства света в компьютерной графике</li> <li>– применять принципы интерпретации r,g,b в оси вектора x, y, z</li> <li>– изменять формы 3d объекта при использовании канала смещение</li> <li>– использовать настройки материалов в многопроходном рендере</li> <li>– хранить и использовать библиотеку материалов</li> </ul> <p>владеть:</p>	лабораторные работы

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы над проектом</li> <li>– основными понятиями графического дизайна</li> <li>– способами создания UV развертки</li> <li>– способами подготовки изображения в растровом редакторе к использованию в проекте</li> <li>– навыками применения каналов отражения и преломления</li> <li>– способами нанесения 3d сетки модели для карт нормалей</li> <li>– свойствами канала смещение</li> <li>– навыками использования прозрачности и транспарентности</li> <li>– навыками наложения материалов в сцене</li> </ul>	
7	Ландшафтное проектирование с использованием системы автоматизированного проектирования AUTOCAD	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначение основных команд редактирования и рисования, основы их использования</li> <li>– основные команды по разработке горизонтальных проекций древесно-кустарниковых насаждений</li> <li>– основы переноса ситуационного плана с бумажного носителя в электронный вид</li> <li>– назначение и свойства слоев</li> <li>– понятие растрового и векторного изображения</li> <li>– свойства и способы нанесения штриховки</li> <li>– параметры редактирования текста, настройки текстового стиля</li> <li>– основные требования к оформлению листа</li> <li>– принципы настройки размерного стиля</li> <li>– свойства и параметры блоков</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать рабочее пространство</li> <li>– работать с командами рисования и редактирования</li> <li>– создавать пользовательские системы координат</li> <li>– использовать свойства слоев</li> <li>– работать с растровыми и векторными изображениями</li> </ul>	лабораторные работы

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать и применять нормативные расстояния от коммуникаций</li> <li>– редактировать текс и текстовые стили</li> <li>– редактировать и оформлять чертежи, выводить на печать</li> <li>– работать с размерными стилями</li> <li>– создавать и оформлять чертежи на основе ситуационного плана</li> <li>владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками создание штампа</li> <li>– основами черчения в программе Autocad</li> <li>– навыками работы с системой координат</li> <li>– навыками работы о слоями</li> <li>– навыками векторизации и масштабирования геоподосновы</li> <li>– способами нанесения штриховки</li> <li>– навыками работы с текстовой информацией в программе Autocad</li> <li>– навыком сохранения скомпонованного чертежа</li> <li>– способами привязки криволинейного объекта</li> <li>– навыками создания и редактирования блоков</li> </ul> </li> </ul>	
8	<p>Практика по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ландшафтоведение, почвоведение, дендрометрия, дендрология)</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и приемы почвенных и ландшафтных исследований природных объектов, региональных и локальных геосистем в полевых условиях</li> <li>– структуру почвенной и ландшафтной сферы, составные части, их единство и взаимосвязи с другими компонентами ландшафтной оболочки</li> <li>– базовые принципы и методы организации таксации древостоя</li> <li>– базовые принципы и методы учета и инвентаризации лесов</li> <li>– основные понятия о жизненных формах растения</li> <li>– систематическую принадлежность растений</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы почвенных и ландшафтных исследований при натурных измерениях на</li> </ul>	

		<p>местности, определять физические и химические свойства почв и свойства ландшафтов; опознавать в естественной природе изученные в теоретических разделах дисциплины природные почвенные и ландшафтные процессы и явления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать морфометрические показатели почв и изучать органический мир природных комплексов</li> <li>– проводить измерения таксационными приборами</li> <li>– анализировать полученные в ходе таксации данные</li> <li>– использовать декоративные качества деревьев и кустарников при создании древесных композиций на объектах озеленения</li> <li>– различать фенологические фазы растений с целью выявления его наиболее декоративные характеристик</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценки современного состояния почв и других компонентов ландшафта и разработки мер по оптимизации их природопользования</li> <li>– различными способами представления почвенной и ландшафтной информации: описательным, картографическим, графическим, геоинформационным, элементами математического расчета, моделирования и др</li> <li>– навыками использования таксационных приборов и оборудования</li> <li>– навыками расчета таксационных характеристик насаждений</li> <li>– формирования ботанико-систематических характеристик изучаемого ассортимента древесно-кустарниковой растительности</li> <li>– анализировать результаты интродукции устойчивых и декоративных форм растений</li> </ul>	
--	--	---	--

## 2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Градостроительство с основами архитектуры				+						
2	Аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве							+			
3	Дизайн среды в 3d MAX							+			
4	Информационные технологии в ландшафтной архитектуре				+						
5	Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне					+	+				
6	Компьютерные графические программы в ландшафтном дизайне							+			
7	Ландшафтное проектирование с использованием системы автоматизированного проектирования AUTOCAD					+	+				
8	Практика по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ландшафтоведение, почвоведение, дендрометрия, дендрология)				+						

## 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Градостроительство с основами архитектуры	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. СРС. Контрольные мероприятия. Экзамен.
2	Аэрокосмические методы в ландшафтном строительстве	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Экзамен.
3	Дизайн среды в 3d MAX	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет.
4	Информационные технологии в ландшафтной архитектуре	Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет с оценкой.
5	Использование систем автоматизированного проектирования в ландшафтном дизайне	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет. Аттестация с оценкой.

6	Компьютерные графические программы в ландшафтном дизайне	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет.
7	Ландшафтное проектирование с использованием системы автоматизированного проектирования AUTOCAD	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Зачет. Зачет с оценкой.
8	Практика по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Ландшафтоведение, почвоведение, дендрометрия, дендрология)	Текущая аттестация. Ландшафтоведение. Текущая аттестация. Почвоведение. Текущая аттестация. Дендрометрия. Текущая аттестация. Дендрология. Итоговая аттестация.