

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной
архитектуры

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
Ю. А. Жадаев
2019 г.



Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий

Программа учебной дисциплины

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

очная форма обучения

Волгоград
2019

1. Цель освоения дисциплины

Подготовить квалифицированного специалиста, владеющего теоретическими знаниями и практическими навыками в области ландшафтного проектирования и планирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Агрохимия», «Архитектурная графика», «Ботаника», «Введение в ландшафтную архитектуру и основы композиции», «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры», «Геодезия», «Гидротехнические сооружения в ландшафтной архитектуре», «Декоративная дендрология», «Декоративное растениеводство», «Дендрометрия», «Древоводство», «Защита растений», «Инженерная графика», «Инженерная подготовка территории», «Информационные технологии в ландшафтном проектировании», «Ландшафтное проектирование», «Математика и математическая статистика», «Начертательная геометрия», «Основы лесопаркового хозяйства», «Почвоведение с основами геологии», «Рекультивация ландшафтов», «Рисунок и живопись», «Газоноведение», «Градостроительство с основами архитектуры», «Ландшафтоведение», «Малые архитектурные формы», «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве», «Нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Предпроектный анализ объектов ландшафтной архитектуры», «Реконструкция объектов ландшафтной архитектуры», «Социально-культурные и психологические основы формирования ландшафтной среды», «Строительное дело: материалы, изделия и конструкции», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», «Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования», «Урбозоология и мониторинг», «Фитоценология и география растений», «Цветочное оформление», «Экология растений», прохождения практик «Производственная практика: Исполнительская (проектно-конструкторская)», «Учебная практика: ознакомительная (ботаника и геодезия)», «Учебная практика: ознакомительная (почвоведение, цветоводство и защита растений)», «Учебная практика: творческая (пленэрная и архитектурно-обмерная)», «Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Благоустройство городских территорий», «Бюджетирование», «Градостроительное законодательство и экологическое право», «Ландшафтная архитектура (современные проблемы)», «Правовые основы природопользования и охрана окружающей среды», прохождения практик «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Производственная практика: преддипломная».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

– способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

– способен проводить предпроектные исследования и осуществлять подготовку данных для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры (ПКО-1);

– способен разрабатывать отдельные элементы и фрагменты проекта объекта ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации (ПКО-2);

– способен разрабатывать компоненты проектно-сметной документации, выполнять входной контроль проектной документации по объекту благоустройства и озеленения и составлять на её основе технические задания на выполнение работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры (ПКО-3);

– способен осуществлять графическое и текстовое оформление проектных материалов, в том числе визуализацию решений с использованием ручной и компьютерной графики (ПКО-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- базовые принципы, основные методы, способы и средства формирования ГИС;
- методы проведения и принципы ландшафтного проектирования на основе ГИС технологий;
- основы моделирование и прогнозирование динамики ландшафтов;

уметь

- применять современные методы исследования ландшафтной архитектуры с использованием ГИС технологий использовать методы компьютерного проектирования и ГИС технологии в ландшафтном проектировании проводить ландшафтный анализ объектов;
- проводить предпроектные изыскания на объектах ландшафтной архитектуры;
- использовать ГИС технологии при проектировании ландшафтов;

владеть

- навыками использования новых геоинформационных технологий при проектировании объектов ландшафтной архитектуры;
- навыками использования автоматизированных компьютерных систем при разработке инженерно-технологических вопросов при проектировании объектов ландшафтной архитектуры;
- навыками построения трехмерных моделей как основы ландшафтного проектирования с использованием ГИС технологий.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Семестры
--------------------	--	----------

	Всего часов	7
Аудиторные занятия (всего)	30	30
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	69	69
Контроль	9	9
Вид промежуточной аттестации		ЗЧО
Общая трудоемкость	часы	108
	зачётные единицы	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	ГИС-технологии как основа современного ландшафтного проектирования	Предмет дисциплины " Ландшафтное проектирование на основе ГИС-технологий " и ее роль в становлении специалиста садово-паркового и ландшафтного строительства. Использование компьютерной техники.
2	Работа с аэрокосмической информацией в целях планирования компонентов ландшафта	Особенности создания космофотокарт и космофотопланов ландшафтов с использованием современных ГИС. Методика картографирования и принципы ландшафтного планирования с использованием ГИС систем. Геоинформационные технологии в ландшафтном проектировании.
3	Моделирование и прогнозирование динамики ландшафтов	Геоинформационные системы – основа современных технологий формирования ландшафтов. Использование ГИС технологий при проектировании ландшафтов. Основы моделирования ландшафтов с использованием аэрокосмических данных и ГИС технологий. Построение трехмерных моделей как основы ландшафтного проектирования с использованием ГИС технологий .

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	ГИС-технологии как основа современного ландшафтного проектирования	2	6	–	13	21
2	Работа с аэрокосмической информацией в целях планирования компонентов ландшафта	5	7	–	28	40
3	Моделирование и прогнозирование динамики ландшафтов	3	7	–	28	38

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Основная литература.
2. Василькова, И. В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010 : Практикум / И. В. Василькова, Е. М. Васильков, Д. В. Романчик ; Василькова И. В. - Минск : ТетраСистемс, 2012. - 143 с. - ISBN 978-985-536-287-7.

6.2. Дополнительная литература

1. Дополнительная литература.
2. Берлянт, А. М. Картография : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт. - М. : Аспект-Пресс, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323 . - Указ. терм.: с. 324-332. - ISBN 5-7567-0142-7; 11 экз. : 95-00.. 2. Основы геоинформатики : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 013100 "Экология" и направлению 511100 "Экология и природопользование" . В 2 кн. Кн. 1 / Е. Г. Капралов [и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - М. : Академия, 2004. - 345,[2] с. : цв. ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 336-346. - ISBN 5-7695-1443-4 : 204-70.. 3. Основы геоинформатики : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 013100 "Экология" и направлению 511100 "Экология и природопользование" . В 2 кн. Кн. 2 / Е. Г. Капралов [и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - М. : Академия, 2004. - 477,[2] с. : цв. ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 469-478. - ISBN 5-7695-1444-2(кн. 2); 5-7695-1716-6 : 204-70.. 4. Берлянт А. М. Картография [Электронный ресурс] : учебник: для студентов вузов, обучающихся по специальности 020501 - "Картография" и направлению 020500 - "География и картография" / А. М. Берлянт. - Электронная книга. - М. : КДУ, 2010. - 343 с. - ISBN 5-98227-181-0 : 247-70.. 5. Берлянт, А. М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по геогр. и экол. специальностям / А. М. Берлянт. - М. : Аспект-Пресс, 2002. - 336 с. : ил. - Библиогр. : с. 321-323 . - Указ. терм. : с. 324-332. - ISBN 5-7567-0142-7; 2 экз. : 150-00.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Википедия – свободная энциклопедия. – URL: <http://ru.wikipedia.org>.
2. Электронная гуманитарная библиотека. – URL: <http://www.gumfak.ru>.
3. Официальный портал комитета по образованию и науки Администрации Волгоградской области – http://www.volganet.ru/irj/avo.html?guest_user=guest_edu.
4. Справочная и поисковая система "Google
URL:<http://maps.google.ru/maps?hl=ru&tab=wl>.
5. Картографические сервисная система Google Earth
URL:<http://www.google.com/intl/ru/earth/>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Онлайн-сервис сетевых документов Microsoft Office. URL: <http://office.com>.
2. Технологии обработки текстовой информации.
3. Комплект офисного программного обеспечения.

4. Офисный пакет Open Office (Libre Office).
5. Интернет-браузер Google Chrome.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, имеющего доступ к Интернету и локальной сети.
2. Специализированные учебные аудитории, укомплектованные учебно-лабораторной мебелью, оборудованием, стендами, специализированными измерительными средствами для проведения лабораторных работ, определенных программой учебной дисциплины.
3. Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся, оборудованный необходимым количеством персональных компьютеров, подключённых к единой локальной сети с возможностью централизованного хранения данных и выхода в Интернет, оснащённых программным обеспечением для просмотра и подготовки текста, мультимедийных презентаций, электронных таблиц, видеоматериалов, электронных ресурсов на оптических дисках и специализированного программного обеспечения для анализа и дешифрирования аэрокосмоснимков.
4. Наборы раздаточного материала, плакатов, демонстрационного оборудования, наглядных пособий, обеспечивающих реализацию демонстрационных опытов и тематических иллюстраций, определенных программой учебной дисциплины.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме аттестации с оценкой.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Ландшафтное проектирование на основе геоинформационных технологий» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.