

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 05.12.2022 14:25:02
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет Информационных систем в экономике и юриспруденции

Кафедра Информационной безопасности и прикладной информатики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.27 Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре

по направлению
подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура

по профилю подготовки Ландшафтное строительство

Квалификация (степень)
выпускника бакалавр

Форма обучения Очная, заочная

Год начала подготовки 2020

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению (специальности) **35.03.10** Ландшафтная архитектура

Составитель рабочей программы:

Профессор кафедры ИБ и ПИ, кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент



С.Г. Биганова

(должность, учёное звание, степень)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Информационной безопасности и прикладной информатики
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«__»____20__г.



В.Ю. Чундышко

(подпись)

(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

«__»____20__г.

Председатель
учебно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)



Н.А. Трушева.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«__»____20__г.



Ю.И. Сухоруких

(подпись)

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
«__»____20__г.



Н.Н. Чудесова

(подпись)

(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)



Н.А. Трушева

(подпись)

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение методов получения, обработки, анализа графической информации с помощью ГИС-программ, при решении конкретных производственных задач. Использование геоинформационных технологий для освоения других дисциплин. Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- раскрыть основные понятия геоинформационных технологий;
- дать обзор основных программных средств;
- рассмотреть геоинформационных технологии, применяемые в ландшафтной архитектуре;

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина входит в перечень курсов обязательной части дисциплин ОП. Она имеет логические и содержательно-методические связи с дисциплинами «Высшая математика», «Информатика», «Компьютерная графика».

Дисциплина основана на знаниях фундаментальных и прикладных наук математики, физики, химии, географии. Для освоения дисциплины необходимы знания информатики, геометрии, географии.

Дисциплина направлена на изучение основных видов ГИС-программ, их применения для решения конкретных профессиональных задач, применение современных геоинформационных технологий для анализа ландшафтов, наглядного представления и эффективного управления.

Освоению данной дисциплины должно предшествовать изучение дисциплин «Информатика», «Математика», «Компьютерная графика».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); использовать информационно-коммуникационные технологии при проектировании объектов ландшафтной архитектуры (ОПК - 1.3).
- Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4); обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации (ОПК-4.1).
- Способность выполнять предпроектные и изыскательские работы, разрабатывать проекты отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры (ПК-1). Способность вести сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования (ПК-1.1); способность вести подготовку и выполнение отдельных видов работ по ландшафтному анализу территории (ПК-1.2).
- Способность выполнять комплекс работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации ПК-2; способность выполнять подготовку предпроектных данных для оказания экспертно-консультационных услуг по вопросам ландшафтно-архитектурного проектирования и реализации объекта ландшафтного строительства (ПК–2.1).
- Способность обеспечить техническое сопровождение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований (ПК-6); сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации (ПК-6.1), уметь формировать комплект градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается (ПК–6.2).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; методы и принципы работы с компьютером как средством управления информацией; современные методы проведения предпроектных и проектных изысканий в области ландшафтной архитектуры, обработки полученных данных; основные средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях объекта ландшафтной архитектуры; основные способы и методы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные и видеомоделирование, вербальные; современные средства автоматизации деятельности в области ландшафтного проектирования, архитектуры и градостроительства, включая автоматизированные информационные системы; основные средства автоматизации ландшафтно-архитектурного проектирования и компьютерного моделирования; современные средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства (УК-1; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-4.1, ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).

уметь: проводить предпроектные исследования на объектах ландшафтной архитектуры различного назначения с использованием современного измерительного оборудования и обработки полученной информации с помощью цифровых технологий, вариативной статистики; использовать современные средства систем автоматизированного проектирования и информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности в области ландшафтной архитектуры; для разработки заданий на проектирование; анализировать природные и геологические данные при помощи современных средств автоматизации деятельности в области ландшафтного проектирования; применять современные средства автоматизации деятельности в области земельного кадастра для обработки и анализа данных о земельно-правовых аспектах и данных об объектах недвижимости на территории объекта ландшафтной архитектуры; применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции; использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства; использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства (УК-1; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).

владеть: навыками эффективной реализации способности осмысливать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками современных технологий поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации; определением инструментов, средств, методов поиска необходимой информации и согласование их с руководителем по содержательной части в случае необходимости; общего анализа полученной исходной информации для разработки проектных решений для конкретного объекта ландшафтной архитектуры; навыками сбора, обработки и документального оформления данных для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта; навыками разработки презентационных материалов на электронных, бумажных носителях по документации в целом и (или) отдельным принятым решениям по заданию руководства (УК-1; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы (144 часа).

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

4.1. Объём дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.
Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц
(144 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		7
Контактные часы (всего)	51/1,42	51/1,42
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)	34/0,94	34/0,94
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35	0,35
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	57/1,58	57/1,58
В том числе:		
Работа в прикладных программах	40/1,11	40/1,11
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамен	35,65/0,99	35,65/0,99
Общая трудоёмкость (часы/з.е.)	144/4	144/4

4.2. Объём дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.
Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц
(144 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Курс
		4
Контактные часы (всего)	14/0,39	14/0,39
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	10/0,28	10/0,28
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	0,35/0,01
Самостоятельная работа студентов (СРС), (всего)	121/3,36	121/3,36
В том числе:		
Работа в прикладных программах	121/3,36	121/3,36
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамен	8,65/0,24	8,65/0,24
Общая трудоёмкость (часы/з.е.)	144/4	144/4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоёмкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточно й аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1	Основные понятия MapInfo Professional.	1	1	2				5	Обсуждение докладов
2	Данные MapInfo Professional	2	2	4				5	Проект
3	Создание и редактирование объектов.	3	2	4				5	Проект
4	Выборки и запросы	4	2	4				5	Проект
5	Создание буферных зон	5	2	4				5	Проект
6	Оформление карт	6	2	4				5	Контрольная
7	Регистрация растровых изображений	7	2	2				5	Проект
8	Отображение данных на карте.	8	1	2				5	Проект
9	Системы координат и проекции	9	1	4				5	Тестирование
10	Районирование	10	2	2				7	Контрольная
11	Печать и экспорт результатов	11	1	2				5	Проект
	Промежуточная аттестация. Экзамен								
	ИТОГО:		17	34	0,35			35,65	57

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоёмкость (в часах)					
		Л	ИЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР
1	Основные понятия MapInfo Professional .						10
2	Данные MapInfo Professional						10
3	Создание и редактирование объектов.	2	2				20
4	Выборки и запросы		2				20
5	Создание буферных зон						20
6	Оформление карт	2	2				20
7	Регистрация растровых изображений		2				10
8	Отображение данных на карте.		2				20
9	Системы координат и проекции		2				20
10	Районирование						6
11	Печать и экспорт результатов						5
	Промежуточная аттестация. Экзамен						
	ИТОГО:	4	10	0,35		8,65	121

5.3. Содержание разделов дисциплины «Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре», образовательные технологии

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоёмкость (часы/зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
Тема 1.	Основные понятия MapInfo Professional .	1/0,03	2/0,06	<i>Введение.</i> Цели и задачи курса. Запуск MapInfo Professional. Выход из MapInfo Professional. Панели. Слои. Управление слоями. Тематические слои. Сшитые слои. База данных. Окна.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Знать: Основные понятия MapInfo Professional. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: начальными навыками работы с MapInfo Professional	Лекция
Тема 2.	Данные MapInfo Professional	2/0,06		Добавление данных к таблице. Обновление таблицы. Добавление записей. Разделение данных. Создание новой таблицы. Изменение структуры. Копирование и переименование. Удаление таблицы. Упаковка таблицы. Просмотр таблиц.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Знать: Основы работы с данными. Уметь: работать с таблицами. Владеть: навыками работы по редактированию данных.	Лекция
Тема 3.	Создание и редактирование объектов.	2/0,06		Инструменты создания и редактирования объектов. Создание объектов. Создание полигонов и полилиний. Создание символов. Работа с текстом на карте. Редактирование объектов.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Знать: Методы построения трёхмерного анализа цифровой модели местности. Уметь: Оцифровывать элементы ландшафта строить матрицы высот рельефа. Накладывать слои информации. Владеть: навыками работы с простейшей гис.	Лекция
Тема 4.	Выборки и запросы	2/0,06		Характеристики выборки. Инструменты выбора. Запрос SQL.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4,	Знать: Процедуры создания запроса. Команды выборки.	Лекция

				Сохранение запросов. Шаблоны запросов. Обобщение данных. Объединение таблиц. Расчёт расстояния до фиксированной точки.	ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Уметь: Создавать выражения. И сохранять запросы. Владеть: навыками выбора объектов. Обобщения данных.	
Тема 5.	Создание буферных зон	2/0,06		Составление плана тематической карты. Методы тематической картографии. Типы тематических карт. Диаграммы. Карты символов, плотности точек, значений. Регулярная поверхность. Легенда картографическая и тематическая. .	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Знать: принципы составления тематических карт. Уметь: Создавать тематическую карту. Владеть: навыками работы с легендами.	Лекция
Тема 6.	Оформление карт	2/0,06	2/0,06	Буферные зоны. Создание, методы и типы буферов. Обобщение и разобщение данных. Объединение объектов, их разрезание. Территориальное планирование. Комбинирование, слияние, группировка.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Знать: Методы территориального планирования на карте. Уметь: обобщать и разобщать данные. Владеть: создания буферных зон.	Лекция
Тема 7.	Регистрация растровых изображений	2/0,06		Изменение стиля области, линии, символа, текста. Подписи на карте. Автоматическое подписывание. Работа с подписями. Масштабная линейка. Окно Отчёта. Создание, легенды, рамки, выравнивание. Экспорт отчёта.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Знать: Основные приёмы оформления карт. Уметь: изменять стили, подписи. Владеть: навыками создания отчёта.	Лекция
Тема 8	Отображение данных на карте.	1/0,03		Система координат карты. Регистрация растрового изображения. Форматы растров в MapInfo Professional. Регистрация координат растрового изображения.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1,	Знать: Основные приёмы работы с растровыми изображениями. Уметь: перепроецировать растровую карту.	Лекция

				Перепроецирование. Перенос векторных координат на растровое изображение. Яркость и контраст. Полупрозрачность изображения. Печать полупрозрачных изображений.	ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Владеть: навыками работы с Растровами изображениями в MapInfo Professional.	
Тема 9.	Системы координат и проекции	1/0,03		Геокодирование. Режимы и методы геокодирования. Размещение геокодированных точек. Сравнение улиц, домов, областей. Раскодирование. Нанесение координат широты/долготы. Рассеивание. Отображение данных пользователя. Внешние данные.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Знать: Основные приёмы работы геокодирования и отображения данных. Уметь: сравнивать области, улицы, дома. Владеть: навыками нанесения координат широты/долготы.	Лекция
Тема 10.	Районирование	2/0,06		Элементы координатной системы. Типы проекций. Региональная система координат. Единицы измерения. Азимут наклона косо́й проекции Меркатора Хотина. Восточное и северное смещения. Аффинные преобразования.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Знать: Основные элементы координатной системы. Уметь: задавать системы координат для карты. Владеть: навыками работы в разных проекциях.	Лекция
Тема 11.	Печать и экспорт результатов	1/0,03		Объединение объектов в районы. Использование списка. Расчёты при районировании. Настройки механизма районирования.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Знать: Основные приёмы районирования. Уметь: настраивать механизмы районирования. Владеть: навыками при районировании.	Лекция
	Итого	13/0,36	4/0,11				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объём в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование работ	Объём в часах / трудоёмкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1	Основные понятия MapInfo Professional .	Работа со слоями	2/0,03	
2	Данные MapInfo Professional	Отображение данных в окнах Работа с таблицами	4/0,06	
3	Создание и редактирование объектов.	Создание объектов Редактирование объектов	4/0,06	2/0,03
4	Выборки и запросы	Использование инструментов выбора данных Запросы	4/0,06	2/0,03
5	Создание буферных зон	Создание тематической карты Работа с тематическими легендами	4/0,06	
6	Оформление карт	Буферная зона	4/0,06	2/0,03
7	Регистрация растровых изображений	Стиль оформления карты и подписи Работа с отчётами	2/0,03	2/0,03
8	Отображение данных на карте.	Работа с растровыми изображениями	2/0,03	2/0,03
9	Системы координат и проекции	Работа с данными разных форматов	4/0,06	2/0,03
10	Районирование	Задание системы координат	2/0,03	
11	Печать и экспорт результатов	Работа с механизмом районирования	2/0,03	
	Итого		34/0,94	10/0,28

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объём в часах

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объём самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объём в часах / трудоёмкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Основные понятия MapInfo Professional .	Тематические слои. Сшитые слои	1 неделя	5/0,14	10/0,28
2.	Данные MapInfo Professional	Изменение структуры таблицы. Создание отчётов.	2 неделя	5/0,14	10/0,28
3.	Создание и редактирование объектов.	Объединение карт	3 неделя	5/0,14	10/0,28
4.	Выборки и запросы	Построение запроса командой SQL-запрос. Объединение таблиц.	4 неделя	5/0,14	10/0,28
5.	Создание буферных зон	Создание тематической карты разными методами	5 неделя	5/0,14	10/0,28
6.	Оформление карт	Обобщение и разобобщение данных	6 неделя	5/0,14	10/0,28
7.	Регистрация растровых изображений	Изменение стиля и подписи. Картографическая легенда	7 неделя	5/0,14	10/0,28
8.	Отображение данных на карте.	Настройка полупрозрачности	8 неделя	5/0,14	10/0,28
9.	Системы координат и проекции	Геокодирование	9 неделя	5/0,14	10/0,28
10.	Районирование	Преобразование координат из одной топоцентрической системы в другую.	10 неделя	7/0,19	21/0,58
11.	Печать и экспорт результатов	Расчёт районирования	11 неделя	5/0,14	10/0,28
	Итого			57/1,58	121/3,36

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре»

1. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/document?id=340825>

2. Попов, С.Ю. Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе [Электронный ресурс] / Попов С.Ю. - СПб.: Интермедия, 2013. - 400 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30206.html>

3. Ловцов, Д.А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ловцов Д.А., Черных А.М. - М.: Российский государственный университет правосудия, 2012. - 192 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14482.html>

6.1 Методические указания (собственные разработки)

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Географические и земельно-информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост.: Л.П. Карчагина, З.Р. Тлехас]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2013. - 152 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100000878>

2. Геоинформатика: учебник для студентов вузов / [Е.Г. Капралов и др.]; под ред. В.С. Тикунов. - М.: Академия, 2005. - 480 с.

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ

/ КОТСОН Е.В. /

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре»

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	
1	Математика
1	Информатика
2	Философия
1,2,3	Иностранный язык
4	Научно-исследовательская работа
4,5,6,7	Проектный практикум
6	Проектно-технологическая практика
7	<i>Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре</i>
7	Математическое моделирование биологических процессов
7	Математическая биология
7	Научно-исследовательская работа
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</i>	
1	Математика
1	Биология растений
1	Почвоведение
1	Информатика
2	Компьютерная графика
2	Агрохимия
2	Декоративное растениеводство
3	Начертательная геометрия и инженерная графика
3	Рисунок и живопись
3	Архитектурная графика и основы композиции
3	Экология
7	<i>Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре</i>
7	Математическое моделирование биологических процессов
7	Математическая биология
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ОПК-4 - способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</i>	
1	Почвоведение
2	Агрохимия
3	Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
4	Научно-исследовательская работа
4	Технологическая практика
5	Технология защиты растений
5,6	Ландшафтное проектирование
5,6	Инженерно-биологические сооружения

6,7	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
6	Проектно-технологическая практика
7	Научно-исследовательская работа
7	<i>Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре</i>
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<i>ПК- 1 - способен выполнять предпроектные и изыскательские работы, разрабатывать проекты отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры</i>	
1	Биология растений
1	Почвоведение
1	Информатика
2	Компьютерная графика
2	Декоративное растениеводство
3	Начертательная геометрия и инженерная графика
3	Рисунок и живопись
3	Архитектурная графика и основы композиции
3	Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
3	Парковая фауна
3	Парковая флора
4	Экономика отрасли
4	Геодезия с основами земельного кадастра
4	Ландшафтоведение
4	Дендрометрия и ландшафтная таксация
4	Научно-исследовательская работа
4,5,6,7	Проектный практикум
5	История садово-паркового искусства
5	Электронный документооборот в ландшафтной архитектуре
5	Госуслуги в ландшафтной архитектуре
5,6	Ландшафтное проектирование
5,6	Инженерно-биологические сооружения
6	Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
6	Строительное дело и материалы
6	Основы лесопаркового хозяйства
6	Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
6	Кадастровый учет насаждений
6	Компьютерное моделирование
6	Макетирование в ландшафтной архитектуре
6	Проектно-технологическая практика
6	Дизайн малого сада
6,7	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
7	Градостроительство с основами архитектуры
7	<i>Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре</i>
7	Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
7	Научно-исследовательская работа
8	Менеджмент и маркетинг в профессиональной деятельности
8	Проектно-сметная документация в ландшафтном строительстве
8	Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
8	Урбоэкология

8	Эргономика окружающей среды
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель
<i>ПК-2 - способен выполнять комплекс работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации</i>	
1	История и культура адыгов
1	Почвоведение
1	Информатика
1	Биология растений
2	Компьютерная графика
2	Декоративное растениеводство
3	Рисунок и живопись
3	Архитектурная графика и основы композиции
3	Методика научных исследований в ландшафтной архитектуре
4	Геодезия с основами земельного кадастра
4	Ландшафтоведение
4	Интродукция древесных и кустарниковых пород
4	Селекция в садово-парковом строительстве
4	Технологическая практика
4	Научно-исследовательская работа
4,5,6,7	Проектный практикум
5	История садово-паркового искусства
5	Электронный документооборот в ландшафтной архитектуре
5	Госуслуги в ландшафтной архитектуре
5,6	Инженерно-биологические сооружения
5,6	Ландшафтное проектирование
6	Строительное дело и материалы
6	Основы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры
6	Основы лесопаркового хозяйства
6	Мониторинг и инвентаризация объектов ландшафтной архитектуры
6	Кадастровый учет насаждений
6	Компьютерное моделирование
6	Макетирование в ландшафтной архитектуре
6	Проектно-технологическая практика
6	Дизайн малого сада
6,7	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
7	Градостроительство с основами архитектуры
7	<i>Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре</i>
7	Система машин в ландшафтном строительстве
7	Организация и планирование объектов ландшафтной архитектуры
7	Научно-исследовательская работа
8	Менеджмент и маркетинг в профессиональной деятельности
8	Проектно-сметная документация в ландшафтном строительстве
8	Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
8	Авторский надзор
8	Урбоэкология
8	Эргономика окружающей среды

8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель
<i>ПК-6 – способен обеспечить техническое сопровождение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований</i>	
4	Геодезия с основами земельного кадастра
4	Технологическая практика
5	Градостроительное законодательство и экологическое право
5	Электронный документооборот в ландшафтной архитектуре
5	Госуслуги в ландшафтной архитектуре
6	Проектно-технологическая практика
7	<i>Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре</i>
7	Градостроительство с основами архитектуры
8	Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Дескрипторы компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<i>УК-1 – Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>					
Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, письменный опрос, экзамен
Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников;	Частичные умения	Неполные умения	Учения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

ОПК - 1 – Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественнонаучных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК - 1.3 – Использовать информационно-коммуникационные технологии при проектировании объектов ландшафтной архитектуры

<p>Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; методы и принципы работы с компьютером как средством управления информацией;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>контрольная работа, письменный опрос, экзамен</p>
<p>Уметь: аналитически осмысливать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; научно обосновывать и применять на практике навыки работы с компьютером как средством управления информацией и решения профессиональных задач;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Учения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p>Владеть: навыками эффективной реализации способности осмысливать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

ОПК - 4 – Способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК - 4.1 – Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации

<p>Знать: современные методы проведения предпроектных и проектных изысканий в области ландшафтной архитектуры, обработки полученных данных;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>контрольная работа, письменный опрос, экзамен</p>
<p>Уметь: проводить предпроектные исследования на объектах ландшафтной архитектуры различного назначения с использованием современного измерительного оборудования и обработки полученной информации с помощью цифровых технологий, вариативной статистики;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Учения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p>Владеть: навыками современных технологий поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

ПК-1 – Способность выполнять предпроектные и изыскательские работы, разрабатывать проекты отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры

ПК-1.1 – Способность вести сбор, подготовку, обработку и документальное оформление исходных данных для проектирования

<p>Знать: основные способы и методы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные и видеомоделирование, вербальные;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>контрольная работа, письменный опрос, экзамен</p>
<p>Уметь: использовать современные средства систем автоматизированного проектирования и информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности в области ландшафтной архитектуры для разработки заданий на проектирование;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Учения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p>Владеть: навыком поиска, подготовки, обработки и документального оформления данных и информации, необходимых для составления задания на проектирование.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

ПК-1.2 – Способность вести подготовку и выполнение отдельных видов работ по ландшафтному анализу территории

<p>Знать: современные средства автоматизации деятельности в области ландшафтного проектирования, архитектуры и градостроительства, включая автоматизированные информационные системы;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>контрольная работа, письменный опрос, экзамен</p>
<p>Уметь: использовать средства автоматизации ландшафтного проектирования и компьютерного моделирования;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Учения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p>Владеть: оформлением информации в виде схем, диаграмм, таблиц и чертежей для оценки потенциала развития территории объекта ландшафтной архитектуры;</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

ПК-2 – Способность выполнять комплекс работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации

ПК-2.1 – Способность выполнять подготовку предпроектных данных для оказания экспертно-консультационных услуг по вопросам ландшафтно-архитектурного проектирования и реализации объекта ландшафтного строительства

<p>Знать: основные средства автоматизации ландшафтно-архитектурного проектирования и компьютерного моделирования;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>контрольная работа, письменный опрос, экзамен</p>
<p>Уметь: применять профессиональные компьютерные программные средства для оформления результатов работы по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Учения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p>Владеть: навыками сбора, обработки и документального оформления данных для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта;</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

ПК-6 – Способность обеспечить техническое сопровождение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований

ПК-6.1 - сбор и систематизация информации для разработки градостроительной документации

<p>Знать: современные географические информационные системы и информационно-коммуникационные технологии;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p align="center">контрольная работа, письменный опрос, экзамен</p>
<p>Уметь: использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Учения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p>Владеть: навыками поиска, сбора, обработки, хранения информации, необходимой для разработки содержательных частей и разделов градостроительной документации.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

ПК-6.2 – Уметь формировать комплект градостроительной документации применительно к территориальному объекту, для которого документация разрабатывается

<p>Знать: современные средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства;</p>	<p>Фрагментарные знания</p>	<p>Неполные знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p>	<p>Сформированные систематические знания</p>	<p>контрольная работа, письменный опрос, экзамен</p>
<p>Уметь: использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в области градостроительства;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Учения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p>Владеть: навыками оформления документации в соответствии с установленными требованиями к различным видам градостроительной документации;</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Развитие каких научно-практических направлений предшествовало появлению геоинформатики и ГИС-технологий?
2. Каковы основные этапы выделения геоинформатики в отдельную научно-технологическую дисциплину?
3. Что такое геоинформатика, её содержание, предмет и методы?
4. Каковы взаимосвязи между картографией, геоинформатикой и дистанционным зондированием?
5. Что такое географическая информационная система?
6. Какова область применения геоинформационных систем?
7. По каким признакам и свойствам подразделяются ГИС?
8. Какова структура данных в геоинформационных системах?
9. Что такое векторное представление пространственных данных?
10. Что такое растровое представление пространственных данных?
11. Что такое геоинформационное картографирование и каковы его достоинства?
12. Что означает понятие «ГИС-технологии»?
13. Каковы особенности применения картографических знаний при работе с ГИС?
14. Какими понятиями определяются функциональные возможности ГИС?
15. Назовите основные ключевые слова в определении ГИС.
16. Что такое географическая информационная система и ее использование в географии?
17. В чем отличие базы данных ГИС от базы данных других информационных систем?
18. Назовите пять основных составляющих ГИС.
19. Что входит в структуру программного обеспечения ГИС?
20. Назовите основные источники данных при формировании ГИС.
21. Выделите пять основных этапов процессов проектирования ГИС.
22. Дайте краткую характеристику наиболее распространенных программных продуктов ГИС в России.
23. Какие Вы знаете области применения ГИС?
24. Выделите основные тенденции развития технологии и программного обеспечения ГИС.
25. Охарактеризуйте современное состояние взаимодействия ГИС и Интернет.
26. Назовите основные функции обучения географии через Интернет.
27. Что такое географическая информационная система и каково ее использование при решении экологических задач?
28. Какие Вы знаете программные продукты ГИС, широко распространенные в России?
29. Назовите пять основных используемых классов программного обеспечения ГИС.
30. Охарактеризуйте особенности инструментальной ГИС и ее предназначение.
31. Что собой представляет программный продукт ГИС-вьювер?
32. Дайте характеристику программного обеспечения ГИС специальными средствами обработки и дешифрирования данных зондирования Земли.
33. Перечислите основные подходы геоинформатики в применении геоинформационных технологий.

**Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине
«Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре»**

1. Что такое слой.
2. Косметический слой.
3. База данных.
4. Окна.
5. Импорт.
6. Экспорт.
7. Создание новой таблицы.
8. Удалённая таблица, её свойства.
9. Инструменты рисования.
10. Стили объекта.
11. Полигоны и полилинии.
12. Инструменты выбора.
13. SQL –запрос.
14. Типы тематических карт.
15. Буферная зона.
16. Типы буферов.
17. Отчёт.
18. Перепроецирование.
19. Режимы геокодирования.
20. Методы геокодирования.
21. Типы проекций.
22. Проекция Меркатора.
23. Районирование.
24. Выражения.
25. Операторы, их виды.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют

измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;

- обоснованность выбора источника;

- степень раскрытия сущности вопроса;

- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 основная литература

1. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:

<http://new.znanium.com/document?id=340825>

2. Трифонова, Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н. – М.: Академический Проект, 2015. – 350 с. – ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/60288.html>

3. Попов, С.Ю. Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе [Электронный ресурс] / Попов С.Ю. – СПб.: Интермедия, 2013. - 400 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30206.html>

4. Ловцов, Д.А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ловцов Д.А., Черных А.М. - М.: Российский государственный университет правосудия, 2012. - 192 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/14482.html>

5. Ловцов, Д.А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ловцов Д.А., Черных А.М. - М.: Российский государственный университет правосудия, 2012. - 192 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/14482.html>

8.2 дополнительная литература

1. Географические и земельно-информационные системы: учеб. пособие /. [сост. Л.П. Карчагина]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2013. – 152с.

<http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100000878>

2. Геодезия. Картография. Геоинформатика. Кадастр. В 2-х т. Т.1: А-М: энциклопедия/ под общ.ред.А.В. Бородко, В.П. Савиных. – М.: Геодезкартиздат, 2008. - 496 с.

3. Геодезия. Картография. Геоинформатика. Кадастр. В 2-х т. Т.2: Н-Я: энциклопедия/ под общ.ред.А.В. Бородко, В.П. Савиных. – М.: Геодезкартиздат, 2008. – 464 с.

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

-: Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа <http://elibrary.ru/>

-: Научная электронная библиотека <http://www.znanium.com/> – Режим доступа <http://www.znanium.com/>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ
 / Котсон Е.В. /

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
«Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре»**

9.1. Учебно-методические материалы по самостоятельной работе студентов

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1	2	3	4	5
Основные понятия MapInfo Professional .	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).	Выполнение практических заданий для закрепления знаний через навыки.	Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Данные MapInfo Professional	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Создание и редактирование объектов.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Выборки и запросы	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Создание буферных зон	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Оформление карт	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).		Внеаудиторная работа: формирование умений и навыков	Учебно-методические пособия, ПК
Регистрация растровых изображений	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).		Внеаудиторная работа: формирование умений и навыков	Учебно-методические пособия, ПК
Отображение данных на карте.	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).		Внеаудиторная работа: формирование умений и навыков	Учебно-методические пособия, ПК
Системы координат и проекции	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).		Внеаудиторная работа: формирование умений и навыков	Учебно-методические пособия, ПК
Районирование	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).		Внеаудиторная работа: формирование умений и навыков	Учебно-методические пособия, ПК
Печать и экспорт результатов	(УК-1; ОПК-1, ОПК-4.1 ОПК-4, ОПК-4.1 ПК-1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2, ПК-2.1, ПК-6, ПК-6.1, ПК-6.2).		Внеаудиторная работа: формирование умений и навыков	Учебно-методические пособия, ПК

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путём визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчёты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
УП ВО	v22.4.73, от 17.11.2017
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный
OCWindows7 Профессиональная, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
Open Broadcaster Software 23.2.1 русская версия, OBS	01.02.2019, GNU General Public License v2.0
OpenOffice 4.1.5, Apache	01.02.2019, лицензию LGPL.
R-keeper V6, UCS	01.05.2016,
VLC Media Player, Video LAN	01.02.2019, свободная лицензия
7-zip.org	GNU LGPL

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).
3. Электронная библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com>)

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: № 117 ауд. ул. Первомайская, 191</p> <p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 117 ауд. ул. Первомайская, 191</p> <p>Компьютерный класс № 117 ауд. ул. Первомайская, 191</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 12 посадочных мест, оснащённый компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>1. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095</p> <p>2. ОС Windows7 Профессиональная, Microsoft Corp. № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный.</p> <p>3. Kaspersky Anti-virus 6/0. Бесплатно, 01.02.2019.</p>
Помещения для самостоятельной работы		
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: № 117 ауд. ул. Первомайская, 191</p> <p>В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть:</p> <p>компьютерный класс, читальный зал: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 12 посадочных мест, оснащённый компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <p>1. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095</p> <p>2. ОС Windows7 Профессиональная, Microsoft Corp. № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный.</p> <p>3. Kaspersky Anti-virus 6/0. Бесплатно, 01.02.2019..</p>

**Дополнения и изменения в рабочей программе
за 2020 / 2021 учебный год**

В рабочую программу Б1.О.27 Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре

(наименование дисциплины)

для направления (специальности) 35.03.10 Ландшафтная архитектура

(номер направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Добавить в п.3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2. Добавить в п.5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ЛР/ЛЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1.	Основные понятия MapInfo Professional. Информационная гигиена	1	1/0,03	2/0,06		2/0,06			Опрос Работа в ЭИОС

5. Добавить в п.5.3

5.3. Содержание разделов дисциплины «Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре», образовательные технологии

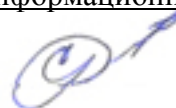
№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1.	Основные понятия MapInfo Professional. Информационная гигиена	1/0,03	2/0,06	Введение. Цели и задачи курса. Цели и задачи курса. Запуск MapInfo Professional. Выход из MapInfo Professional. Панели. Слои. Управление слоями. Тематические слои. Сшитые слои. База данных. Окна. Информационный шум. Три подхода работы с информацией. Системный подход. Программный подход. Точечный подход. Организация рабочего места в компьютере и смартфоне.	(УК-1).	Знать: Основные понятия MapInfo Professional. Понятие информационного шума. Подходы работы с информацией. Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы, с компьютером и смартфоном. Навигация в глобальных сетях (Google Chrome, http://cyberleninka.ru http://www.elibrary.ru) Владеть: начальными навыками работы с MapInfo Professional. умением организовать свой день с учётом потребления информации. (Google Chrome, http://cyberleninka.ru . http://www.elibrary.ru)	Лекция

5. Добавить пункт 5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Сентябрь 2021, МГТУ	Информационная гигиена	Групповая	Биганова С.Г.	УК – 1

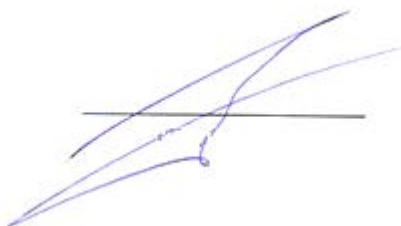
Дополнения и изменения внёс профессор кафедры информационной безопасности и прикладной информатики Биганова С.Г.



Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры информационной безопасности и прикладной информатики
(наименование кафедры)

« 25 » 06 2021г.

Заведующий кафедрой



В.Ю. Чундышко