

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Геоинформационные технологии

Код модуля
1158643

Модуль
Инструменты сбора и обработки данных

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Бурцев Александр Геннадьевич	кандидат архитектуры, без ученого звания	Доцент	городского строительства
2	Караваева Наталья Михайловна	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	экономики и управления строительством и рынком недвижимости

Согласовано:

Управление образовательных программ

Русакова И.Ю.

Авторы:

- Бурцев Александр Геннадьевич, Доцент, городского строительства
- Караваева Наталья Михайловна, Доцент, экономики и управления строительством и рынком недвижимости

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Геоинформационные технологии

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Геоинформационные технологии

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
УК-2 -Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Д-1 - Проявлять способность к поиску новой информации, умение принимать решения в нестандартных ситуациях З-1 - Демонстрировать понимание процессов управления проектом, планирования ресурсов, критерии оценки рисков и результатов проектной деятельности З-2 - Формулировать основные принципы формирования концепции проекта в сфере профессиональной деятельности П-1 - Составлять план проекта и график реализации,	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>разрабатывать мероприятия по контролю его выполнения и оценки результатов проекта</p> <p>П-2 - Выбирать оптимальные способы решения конкретных задач проекта на каждом этапе его реализации на основе анализа и оценки рисков и их последствий с учетом ресурсов и ограничений</p> <p>У-2 - Прогнозировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в зависимости от типа проекта</p> <p>У-3 - Анализировать и оценивать риски и результаты проекта на каждом этапе его реализации и корректировать проект в соответствии с критериями, ресурсами и ограничениями</p>	
<p>ПК-3 -Способен руководить проектной и процессной деятельностью в организации с использованием современных практик управления, лидерских и коммуникативных навыков</p>	<p>З-1 - Знать современные техники и методики руководства проектной и процессной деятельностью в организации</p> <p>П-1 - Владеть навыками руководства проектной и процессной деятельностью с учетом использования лидерских и коммуникативных способностей</p> <p>У-1 - Уметь использовать современные практики управления проектной и процессной деятельностью в организации</p>	<p>Домашняя работа</p> <p>Зачет</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Лекции</p> <p>Практические/семинарские занятия</p>

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5

Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
	5	100
<i>контрольная работа</i>		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	14	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>исследовательская работа</i>	10	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям - 0.6		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – 0.4		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– **не предусмотрено**

Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – **не предусмотрено**

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)			
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания	
		Традиционная характеристика уровня	Качественная характеристика уровня

1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Сопоставление названия функциональной зоны с описанием ее предназначения
2. Сопоставление формата пространственных данных его описание
3. Сопоставление типам эллипсоидов системы координат
4. Определение зоны в системе координат для заданной территории с помощью онлайн-сервисов
5. Работа с данными в формате CSV, геокодирование адресов с помощью HQGIS и объединение данных по полю
6. Выявление объектов социальной инфраструктуры, определение недообслуженных территорий и численности населения
7. Привязка и объединение растровых топографических карт, векторизация фрагментов растра
8. Визуализация плотности сети общественного транспорта
9. Интерполяция точечного слоя и построение кластеров
10. Определение территорий перспективной жилой, общественно-деловой и промышленной застройки с помощью графической модели
11. Определение средней удаленности городских территорий и непрямолинейности связей

12. Определение статистических показателей по группам и полигональным выборкам
LMS-платформа

1. https://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+GEOINFECON+fall_2021/course/

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Настройка стилей базовых векторных слоев и создание шаблона и макета карты
2. Выявить распределение плотности населения, число точек в полигонах и длину улично-дорожной сети в микрорайоне
3. Обработка данных в таблице атрибутов и углубленная настройка стилей векторных слоев

Примерные задания

Ответить на контрольные вопросы:

- Какие приемы использованы для создания карты?
 - Какие параметры отображения карты НЕ могут быть настроены в макете?
 - Какое условие должно соблюдаться для сохранения набора слоев в макете при изменении состава включенных слоев в главном рабочем окне программы?
 - Какие подразделы содержит вкладка Labels свойств векторного слоя?
- Ответить на контрольные вопросы:
- Опишите порядок действий при создании нового поля векторного слоя.
 - Какой тип данных может быть присвоен ячейкам при создании нового поля векторного слоя GeoPackage?

- Если для проекта в качестве единиц измерения площади были выбраны квадратные метры на какую величину необходимо делить результат применения функции \$area, чтобы получить результат в квадратных километрах?

- Какие параметры можно отредактировать для текстового блока в макете карты?

Ответить на контрольные вопросы:

- Какие функции калькулятора полей можно использовать для перевода строк в численные значения?
- Происходит ли автоматическое выделение элементов слоя при фильтрации?
- Что необходимо сделать, чтобы после применения теплового стиля к точечному слою были видны нижележащие слои?
- Можно ли настроить отображение надписей в зависимости от масштаба карты?

LMS-платформа

1. https://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+GEOINFECON+fall_2021/course/

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Создание проекта в QGIS. Создание карт.
2. Работа с Open Street Map и подготовка CSV файлов
3. Построение векторной карты по координатам и размерам
4. Оценка факторов стоимости объектов жилой недвижимости
5. Определение перспективных зон реновации жилой застройки

Примерные задания

Задание:

С сайта Реформа ЖКХ получить данные о многоквартирных жилых домах Свердловской области.

Отфильтровать сведения для зданий в границах муниципалитета Екатеринбурга.

Геокодировать данные и провести табличное объединение точечного слоя с полями: project_type, wall_material, floor_type, year_built.

Отбросить данные для зданий, расположенных за пределами Центрального микрорайона города.

Проверить топологию точечного слоя, исправить ошибки (точек и полигонов).

Передать полигонам зданий данные от точечного слоя (Реформа).

Обрезать по границам центра данные по стоимости объектов жилой недвижимости.

Проверить топологию полученного точечного слоя. Исправить ошибки.

Передать данные о стоимости от точек полигонам зданий.

С помощью изученных на онлайн-курсе методов интерполяции построить растровую поверхность распространения стоимости недвижимости в границах Центра города. настроить стиль.

Построить контуры для результатов интерполяции с шагом 2500 руб. /кв.м.

Подготовить карту.

Построить график зависимости стоимости квадратного метра от года постройки здания. Распечатать график. Сделать вывод о существующих зависимостях.

Категоризовать слой зданий по материалам стен, перекрытий и сопоставить с данными интерполяции. Сделать вывод о существующих зависимостях.

Подготовить отчет о проекте, содержащий описание проблемы исследования, шагов обработки данных, полученных результатов и сделанных выводов, использованной литературы.

Отчет оформить с учетом документов:

LMS-платформа

1. https://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+GEOINFECON+fall_2021/course/

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Пространственные данные и развитие городов
2. Электронные документы описания городской среды
3. Основы универсальных геоинформационных технологий
4. Анализ параметров территории муниципального образования

5. Типы графических символов для элементов векторного слоя
 6. Подготовка данных для размещения в ИСОГД и настройка отображения атрибутов объекта
 7. Возможности ГИС-технологий в градостроительном анализе
 8. Цифровая модель рельефа
 9. Векторная карта по координатам и размерам
- LMS-платформа
1. https://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+GEOINFECN+fall_2021/course/

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.