

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и Строительства  
Кафедра «Геоинженерии и кадастра»

Утверждено на заседании кафедры  
«Геоинженерии и кадастра»

«26» января 2022 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой



И.А. Басова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«Геоинформационные системы и управление данными»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки  
**21.04.02** Землеустройство и кадастры

с направленностью (профилем)  
Геоинформационные системы и земельно-кадастровые технологии

Формы обучения: *очная, заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: **210402-01-22**

Тула 2022 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

**Разработчик:**

Струков В.Б., доцент, к.т.н.



(подпись)

## **1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.1)**

1. Источники данных в QGIS.
2. Получение космических снимков и работа с ними в QGIS.
3. Особенности ГИС QGIS и ее основные возможности
4. Системы координат в QGIS. Добавление местных систем координат
5. Данные ЕГРН. Получение кадастрового плана территории кадастрового квартала
6. Данные ПКК. Создание карты зонирования по результатам проведения государственной кадастровой оценки (ГКО) на основе публичной кадастровой карты
7. Данные OpenStreetMap. Установка модуля QuickOSM. Запросы по ключам, значениям и охвату. Сложные запросы
8. Классификация данных
9. Перепроецирование слоев.
10. Пространственный анализ
11. Обработка растра
12. Расширение возможностей QGIS. Модули.
13. Построение графиков и диаграмм в QGIS
14. Работа с гистограммами

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.2)**

1. Создать новый проект QGIS
2. Создать новый векторный слой в QGIS
3. Добавить существующий векторный слой в QGIS
4. Загрузить растровую карту, используя модуль QuickMapServices.
5. Загрузить данные административных границ. Использование фильтры
6. На основе данных ПКК загрузить ЗОУИТ
7. Загрузить в QGIS слой земельных участков, полученный из кадастрового плана территории
8. Отредактировать площадной объект в QGIS: изменение границы, добавление | удаление вершин, удаление части
9. Поменять проекцию слоя в QGIS
10. Экспортировать слой QGIS в обменный формат GeoJSON

11. Подписать объекты QGIS
12. Используя модуль QuickMapServices, загрузить растровую подложку
13. Используя модуль QuickOSM, загрузить заданный тип данных в заданном охвате
14. Классифицировать данные в QGIS.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.3)**

1. Создать тематический проект в QGIS в соответствии с вариантом задания.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)**

1. Интерполяция методом ОВР
2. Интерполяция методом TIN
3. Интерполяция метод теплокарт
4. Создание точек на основе растра
5. Извлечение узлов полигона
6. Базовые автономные подписи
7. Выравнивание линий и полигонов – «ортогонализация»
8. Добавление фотографий на карту
9. Создание изолиний полигонов из точек
10. Добавление координат в атрибуты точек
11. Поиск ближайшего объекта на карте
12. Проверка топологии
13. Графы и базовый поиск коротких путей
14. Перепроецирование векторных слоев

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

1. Интерполировать точки методом обратного взвешивания
2. Интерполировать точки методом TIN
3. Интерполировать точки методом теплокарт
4. Создать точки на основе растра (SRTM)
5. Извлечь узлы полигона в слой поворотных точек с координатами
6. Создать независимые подписи (Модуль SuperLabeling) и отредактировать их расположение
7. Исправить неаккуратную оцифровку (спрямить углы)
8. Добавить на карту геопривязанную фотографию (Модуль ImportPhotos)
9. Создать изолиний на основе точек с высотами
10. Найти ближайший объект к заданной точке с помощью GRASS
11. Проверить наложения векторных объектов.
12. Продемонстрировать навыки работы с графами. Модули Networks, QNEAT3
13. Изменить проекцию векторного слоя

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

1. Создать проект в QGIS на основе точечных объектов в соответствии с вариантом задания.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Заполнение пустых строк данными
2. Внесении информации о дате и времени
3. Присоединение внешних таблиц
4. Геокодирование непрстранственных данных
5. Создание диаграмм
6. Настройка окна атрибутов
7. Расчет площадей объектов
8. Посмотреть общую площадь выделенных объектов
9. Автоматизация расчета длины линий
10. Создание слоя из выбранных объектов
11. Выборка данных
12. Обрезка векторных слоев

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. Заполнить отсутствующие данные параметров атрибутивной таблицы определенными значениями
2. Настроить автоматическое внесение в таблицу атрибутов времени редактирования
3. Добавить к слою внешнюю таблицу
4. Провести геокодирование файла xls
5. Создать диаграммы на основе атрибутивных данных слоя
6. Настроить форму окна атрибутов в соответствии с заданием преподавателя
7. Определить площадь объекта
8. Определить площадь всех объектов в слое (полигоны)
9. Определить длину сторон полигона
10. Создать слой из выбранных объектов
11. Обрезать векторный слой по объекту (полигону) в другом слое
12. Выбрать точечные объекты в границах полигона другого слоя

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Создать проект в QGIS на основе полигональных объектов в соответствии с вариантом задания.

**3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.1)**

1. Источники данных в QGIS.
2. Получение космических снимков и работа с ними в QGIS.
3. Особенности ГИС QGIS и ее основные возможности
4. Системы координат в QGIS. Добавление местных систем координат
5. Данные ЕГРН. Получение кадастрового плана территории кадастрового квартала

6. Данные ПКК. Создание карты зонирования по результатам проведения государственной кадастровой оценки (ГКО) на основе публичной кадастровой карты
7. Данные OpenStreetMap. Установка модуля QuickOSM. Запросы по ключам, значениям и охвату. Сложные запросы
8. Классификация данных
9. Перепроецирование слоев.
10. Пространственный анализ
11. Обработка раstra
12. Расширение возможностей QGIS. Модули.
13. Построение графиков и диаграмм в QGIS
14. Работа с гистограммами

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.2)**

1. Создать новый проект QGIS
2. Создать новый векторный слой в QGIS
3. Добавить существующий векторный слой в QGIS
4. Загрузить растровую карту, используя модуль QuickMapServices.
5. Загрузить данные административных границ. Использование фильтры
6. На основе данных ПКК загрузить ЗОУИТ
7. Загрузить в QGIS слой земельных участков, полученный из кадастрового плана территории
8. Отредактировать площадной объект в QGIS: изменение границы, добавление | удаление вершин, удаление части
9. Поменять проекцию слоя в QGIS
10. Экспортировать слой QGIS в обменный формат GeoJSON
11. Подписать объекты QGIS
12. Используя модуль QuickMapServices, загрузить растровую подложку
13. Используя модуль QuickOSM, загрузить заданный тип данных в заданном охвате
14. Классифицировать данные в QGIS.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.3)**

1. Защита тематического проекта в QGIS, выполненного по индивидуальному заданию (варианту).

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)**

1. Интерполяция методом ОВР
2. Интерполяция методом TIN
3. Интерполяция метод теплокарт
4. Создание точек на основе раstra
5. Извлечение узлов полигона
6. Базовые автономные подписи
7. Выравнивание линий и полигонов – «ортогонализация»
8. Добавление фотографий на карту
9. Создание изолиний полигонов из точек
10. Добавление координат в атрибуты точек
11. Поиск ближайшего объекта на карте

12. Проверка топологии
13. Графы и базовый поиск коротких путей
14. Перепроецирование векторных слоев

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)**

1. Интерполировать точки методом обратного взвешивания
2. Интерполировать точки методом TIN
3. Интерполировать точки методом теплокарт
4. Создать точки на основе раstra (SRTM)
5. Извлечь узлы полигона в слой поворотных точек с координатами
6. Создать независимые подписи (Модуль SuperLabeling) и отредактировать их расположение
7. Исправить неаккуратную оцифровку (спрямить углы)
8. Добавить на карту геопривязанную фотографию (Модуль ImportPhotos)
9. Создать изолиний на основе точек с высотами
10. Найти ближайший объект к заданной точке с помощью GRASS
11. Проверить наложения векторных объектов.
12. Продемонстрировать навыки работы с графами. Модули Networks, QNEAT3
13. Изменить проекцию векторного слоя

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)**

1. Защита проекта в QGIS на основе точечных объектов, выполненного по индивидуальному заданию (варианту).

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.1)**

1. Заполнение пустых строк данными
2. Внесении информации о дате и времени
3. Присоединение внешних таблиц
4. Геокодирование непрстранственных данных
5. Создание диаграмм
6. Настройка окна атрибутов
7. Расчет площадей объектов
8. Посмотреть общую площадь выделенных объектов
9. Автоматизация расчета длины линий
10. Создание слоя из выбранных объектов
11. Выборка данных
12. Обрезка векторных слоев

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.2)**

1. Заполнить отсутствующие данные параметров атрибутивной таблицы определенными значениями
2. Настроить автоматическое внесение в таблицу атрибутов времени редактирования
3. Добавить к слою внешнюю таблицу
4. Провести геокодирование файла xls

5. Создать диаграммы на основе атрибутивных данных слоя
6. Настроить форму окна атрибутов в соответствии с заданием преподавателя
7. Определить площадь объекта
8. Определить площадь всех объектов в слое (полигоны)
9. Определить длину сторон полигона
10. Создать слой из выбранных объектов
11. Обрезать векторный слой по объекту (полигону) в другом слое
12. Выбрать точечные объекты в границах полигона другого слоя

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-8.3)**

1. Защита проекта в QGIS на основе полигональных , выполненного по индивидуальному заданию (варианту).

**4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)**

Выполнение курсовой работы (проекта) по дисциплине (модулю) не предусмотрено основной профессиональной образовательной программой