Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.10.2026 20:33:01
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Современные технологии геодезического обеспечения в землеустройстве»

Уровень образования	**магистратура** (бакалавриат/магистратура/специалитет)
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность	**21.04.02 «Землеустройство и кадастры»** (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль направления подготовки/специализация	**Кадастр недвижимости** (наименование)

г. Махачкала 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств……...3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)……3
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП……...……..4
2.1.2. Этапы формирования компетенций……5
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания……..6
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования……6
2.2.2. Описание шкал оценивания……..7
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП……..8
3.1. Задания и вопросы для входного контроля……8
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций…… 8
3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)……..…….13

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Современные технологии геодезического обеспечения в землеустройстве» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 21.04.02 «Землеустройство и кадастры»

Рабочей программой дисциплины «Современные технологии геодезического обеспечения в землеустройстве» предусмотрено формирование следующей компетенции:

1) **ПК-4.** Способен разрабатывать методы, технологии проведения землеустройства, регулирования земельных отношений

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем[1]
ПК-4. Способен разрабатывать методы, технологии проведения землеустройства, регулирования земельных отношений	**ПК-4.1** Использует методы проведения исследований по совершенствованию технологий в землеустройстве для решения вопросов рационального использования ресурсов и их охраны. **ПК- 4.2** Создает новые и современные методы и технологии, необходимые при проектировании технологических процессов в профессиональной деятельности и управлении земельными ресурсами и объектами недвижимости.	Владеет методикой создания и развития государственной геодезической сети, геодезических сетей специального назначения (опорных межевых сетей), создаваемых в установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной, всеми видами работ связанных с информацией в глобальных компьютерных сетях, знаниями о создании планово-высотных сетей; навыками работы с геодезическим оборудованием.	Тема 1: «Введение. Роль геодезических работ в землеустройстве» Тема 2: «Программные средства в современном геодезическом производстве» Тема 3: «Технология создания цифровой модели местности» Тема 4: «Средства и методы полевых изысканий и обработки результатов измерений»

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Современные технологии геодезического обеспечения в землеустройстве» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций**
2. **Этап промежуточных аттестаций**

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции**					
		Этап текущих аттестаций					**Этап промежуточной аттестации**
		1-5 неделя	**6-10 неделя**	**11-15 неделя**	**1-17 неделя**		**18-20 неделя**
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
ПК-4. Способен разрабатывать методы, технологии проведения землеустройства, регулирования земельных отношений	**ПК-4.1** Использует методы проведения исследований по совершенствованию технологий в землеустройстве для решения вопросов рационального использования ресурсов и их охраны. **ПК- 4.2** Создает новые и современные методы и технологии, необходимые при проектировании технологических процессов в профессиональной деятельности и управлении земельными ресурсами и объектами недвижимости.	Контрольная работа №1, тесты	Контрольная работа№2, реферат, тесты	Контрольная работа№ 3, реферат, тесты	Устный опрос, реферат	-	Зачет

СРС – самостоятельная работа студентов;
КР – курсовая работа;
КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Современные технологии геодезического обеспечения в землеустройстве» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибальная, двадцатибальная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			**Критерии оценивания**
пятибальная	двадцатибальная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. ЭВМ: назначение, эффективность ее применения.
2. Представление информации в ЭВМ. Данные и их обработка.
3. Структурная схема ЭВМ. Назначение устройств ЭВМ.
4. Общие сведения и программном обеспечении ЭВМ.
5. Приемы разработки типовых алгоритмов: нахождение наибольшего и наименьшего значения, цикл, накопление суммы, произведения и др.
6. Языки программирования, основные операторы.
7. Описание типа переменных и массивов в Фортране.
8. Способы задания начальных значений величин.
9. Структура программы, блок-схема, алгоритм.
10. Операторы присваивания.
11. Операторы условного и безусловного перехода.
12. Подпрограмма - функция; соответствие формальных и фактических параметров.
13. Программирование с использованием стандартных (или своих) программ.
14. Периферийные устройства ЭВМ.
15. Пакеты прикладных программ для решения задач по геодезии.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Комплект заданий для контрольной работы

Контрольная работа № 1

• Время выполнения __45_ мин.
• Количество вариантов контрольной работы - _4__.
• Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - _3__.
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

1. Геодезическое обоснование землеустроительных работ.
2. Средства и методы полевых изысканий и обработки результатов измерений.
3. Характеристика качества планово-картографических материалов.
4. Аналитический, графический и механический способы определения площадей.
5. Использование ЭВМ для определения площадей при землеустройстве.
6. Камеральная обработка результатов измерений с помощью программных продуктов
7. ГИС Конструктор
8. ГИС «Панорама»

Контрольная работа № 2

Время выполнения __45_ мин.
• Количество вариантов контрольной работы - _4__.
• Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - _3__.
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

1. Источники информации для построения ЦММ.
2. Общий порядок построения модели ситуации.
3. Семантическое описание и отображение элементов ЦМС.
4. Построение ЦММ в системе координат CREDO.

Контрольная работа № 3

Время выполнения __45_ мин.
• Количество вариантов контрольной работы - _5__.
• Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - _3__.
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

1. Совершенствование электронных техеометров.
2. Спутниковые измерения.
3. Трехмерное моделирование.
4. Средства и методы наземного сканирования.
5. Программное обеспечение для решения производственных задач в геодезии.
6. Аэрокосмические методы, средства обработки снимков.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);
- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;
- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;
- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

Тест по дисциплине «Современные технологии геодезического обеспечения в землеустройстве»

• Время выполнения __20_ мин.
• Количество вопросов _12__ .
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

1. Наука, изучающая форму, размеры земного шара или отдельных участков ее поверхности путем измерений

1) топография;
2) картография;
3) геодезия; +
4) геология;

2. Поверхность, образованная как условное продолжение мирового океана под материками — это:

1) физическое поверхность;
2) основная уровневая поверхность; +
3) горизонтальная поверхность;
4) поверхность эллипсоида.

3. Три величины, две из которых характеризуют плановое положение, а третья является высотой точки над поверхностью земного эллипсоида — это:
1) декартовы координаты;
2) топоцентричные координаты;
3) геодезические координаты; +
4) геоцентрические координаты.
4. Разница высот двух точек — это:
1) превышение; +
2) приросты аппликату;
3) приросты абсцисс;
4) приросты ординат.
5. Нивелированием понимают полевые работы, в результате которых определяют: 1) превышение между отдельными точками; +
2) прямоугольные координаты точек;
3) полярные координаты точек;
4) геодезические координаты точек.
6. Миниатюрное изображение части земной поверхности, созданное без учета кривизны Земли — это:
1) карта местности;
2) план местности; +
3) профиль местности;
4) абрис местности.
7. Уменьшение обобщенное изображение на плоскости всей или значительной части земной поверхности, составленное в принятой картографической проекции с учетом кривизны Земли — это:
1) карта местности; +
2) план местности;
3) профиль местности;
4) абрис местности.
8. Цифровые модели объектов, представленные в виде закодированных в числовой форме плановых координат X и У и аппликат Z- это определение:
1)цифровых карт;
2)фотокарт;
3)блок-диаграмм;
4)виртуальных карт.
9. Как называется ГИС, предназначенная для дешифрирования аэрокосмических снимков?
1) ERDAS
2) ArcView
3) ДубльГИС
4) MapEdit
10. Какой из ниже перечисленных программных продуктов является вьювером?
1) arcview
2) geodraw
3) arcinfo
4) панорама
11. Оцифровка карт –
1) процесс ввода в ЭВМ картографической информации в векторном представлении
2) процесс ввода в ЭВМ картографической информации с твердых (бумажных) носителей в растровом (сканирование) или векторном (векторизация) представлении.
3) набор геометрически однотипных (точка, линия или полигон) пространственных

объектов в определенном источнике географических данных.

12. Для цифрования карт применяют:

1) дигитайзеры
2) курвиметр
3) планиметр
4) эклиметр

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

Оценка	Показатели*
Отлично	85-100%
Хорошо	70-84%
Удовлетворительно	56-69%
Неудовлетворительно	менее 56%

* - % выполненных заданий от общего количества заданий в тесте. Показатели зависят от уровня сложности тестовых заданий.

Рефераты по дисциплине «Современные технологии геодезического обеспечения в землеустройстве»

• Количество тем 39__.
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Темы рефератов

1. Решение задач на топографических картах.
2. Ориентирование линий местности
3. Связь между дирекционными углами предыдущей и последующей линий. Формулы связи дирекционных углов и румбов по четвертям.
4. Принцип измерения горизонтального и вертикального углов.
5. Устройство теодолита 2Т-30 (основные части, винты).
6. Уровни и их назначение (круглый, цилиндрический).
7. Зрительная труба. Установка зрительной трубы для наблюдений. Явление параллакса.
8. Классификация теодолитов. Лимб и алидада. Отсчетные устройства теодолитов Т-30, 2Т-30.
9. Геометрические требования к осям теодолита. Обосновать необходимость их выполнения с точки зрения принципа измерения горизонтального угла.
10. Поверка цилиндрического уровня теодолита. Юстировка уровня.
11. Поверка коллимационной ошибки. Юстировка.
12. Поверка неравенства подставок (оси НН и ZZ) и сетки нитей теодолита.
13. Приведение теодолита в рабочее положение. Порядок измерения горизонтального угла, контроль.
14. Поверка места нуля (МО) теодолита. Приведение МО к нулю градусов.
15. Измерение линий местности мерной лентой. Формула. Точность измерений. 25. Теория нитяного дальномера.
16. Понятие о геодезических сетях страны. Методы их создания.
17. Теодолитные ходы. Назначения теодолитных ходов. Полевые работы при их проложении. Допустимые невязки.

18. Математическая обработка замкнутого теодолитного хода (уравнивание углов, вычисление дирекционных углов и румбов, допуски и контроли).
19. Математическая обработка теодолитного хода (решение прямой геодезической задачи, уравнивание приращений координат, вычисление координат точек).
20. Системы высот. Абсолютные, условные и относительные высоты.
21. Задачи и виды нивелирования. Сущность и способы геометрического нивелирования: «из средины», «Вперед». Горизонт инструмента.
22. Последовательное нивелирование
23. Классификация нивелиров. Основные части нивелира Н-3
24. Геометрические требования к осям нивелира. Обосновать необходимость их выполнения.
25. Поверка и юстировка круглого уровня, сетки нитей нивелира.
26. Поверка главного условия нивелира
27. Проложение нивелирного хода. Обработка нивелирного журнала (контроль работы на станции, постраничный контроль, уравнивание превышений, вычисление отметок, допуски и контроли).
28. Построение продольного профиля трассы. Проектирование по профилю.
29. Тригонометрическое нивелирование (вывод формулы при измеренном горизонтальном проложении).
30. Тригонометрическое нивелирование (вывод формулы при измеренном нитяным)
31. Топографические съемки. Горизонтальная (теодолитная) съемка. Способы съемки. дальномером наклонном расстоянии).
32. Принцип математического описания динамики состояния природного объекта.
33. Структурная схема динамики получения информации о природном объекте для проектирования сооружения.
34. Основные типы моделей местности.
35. Основные области применения аэрокосмических материалов при инженерно-геодезических изысканиях.
36. Основные направления автоматизации проектно-изыскательских работ.
37. Технические требования к выбору положения линейных сооружений.
38. Технические требования к выбору положения площадных сооружений.
39. Принцип математического описания динамики состояния природного объекта.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проверке реферата:

- оценка «отлично»: содержание работы полностью соответствует теме. Тема глубоко и аргументировано раскрыта. Использованы дополнительные материалы, необходимые для ее освещения. Работа структурно выдержана. Мысли изложены логически, последовательно, стилистика соответствует содержанию. Фактические ошибки отсутствуют. Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части;

- оценка «хорошо»: тема реферата достаточно полно и убедительно раскрыта, есть незначительные замечания. Использовано достаточное количество источников и литературы. Текст изложен логически, структура выдержана, использован литературный язык и профессиональная терминология. Недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис. Имеются единичные фактические неточности. Заключение содержит выводы, вытекающие из содержания основной части;

- оценка «удовлетворительно»: тема реферата в основном раскрыта. Дан верный, но недостаточно полный ответ. Имеются отклонения от темы, отдельные ошибки,

неточности, в том числе фактологические. Обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения. Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения. Выводы не полностью соответствуют содержанию основной части;

- оценка «неудовлетворительно»: тема реферата полностью нераскрыта. Изложение нелогично, много фактологических, речевых, стилистических и других ошибок. Присутствуют многочисленные заимствования из источников. Выводы отсутствуют либо не связаны с основной частью работы.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета)
Список вопросов к зачету

1. Геодезическое обоснование землеустроительных работ.
2. Средства и методы полевых изысканий и обработки результатов измерений.
3. Характеристика качества планово-картографических материалов.
4. Аналитический, графический и механический способы определения площадей.
5. Использование ЭВМ для определения площадей при землеустройстве.
6. Камеральная обработка результатов измерений с помощью программных продуктов.
7. ГИС Конструктор.
8. ГИС «Панорама».
9. Источники информации для построения ЦММ.
10. Общий порядок построения модели ситуации.
11. Семантическое описание и отображение элементов ЦМС.
12. Построение ЦММ в системе координат CREDO.
13. Совершенствование электронных техеометров.
14. Спутниковые измерения.
15. Трехмерное моделирование.
16. Средства и методы наземного сканирования.
17. Программное обеспечение для решения производственных задач в геодезии.
18. Аэрокосмические методы, средства обработки снимков.

Зачет может быть проведен в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.