

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юлиевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 04.07.2025 11:31:49
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae41c00b10ca178e5cda27e31a0b1c7e91711

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Землеустроительный факультет**

ОПОП по направлению 21.04.02 Землеустройство и кадастры

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**Б1.О.02 Современное геодезическое обеспечение
кадастровых и землеустроительных работ**

Направленность (профиль) «Цифровое управление земельными ресурсами»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Геодезии и дистанционного зондирования	
Разработчик, канд. техн. наук. доцент		Л.В. Быков

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры – Геодезии и дистанционного зондирования, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с
использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименовани е индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров	ИД-3 _{опк1} Использует современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре.	Использование ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра	Подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра	Коррекции и интерпретации аэрокосмических снимков
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий	ИД-2 _{опк2} Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию с применением современных технологий	Применение методов ДЗ и ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации	Оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно-технической, проектной и служебной документации	Подбора и использования материалов ДЗ
		ИД-3 _{опк2} Использует современные достижения науки и передовые технологии в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности.	Использование методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности	Высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС	Обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС
		ИД-4 _{опк2}	Области	Решать задачи	Использования

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Не предусмотрено
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Темы индивидуального задания в виде отчета
	Критерии оценки выполнения отчета
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
	Тестовые задания
	Критерии оценки ответов на тестовые задания
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Получение зачета
	Критерии получения зачета

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-1 Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров	ИД-3 опк-1 Использует современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре.	Полнота знаний	Использование ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра	Не знает принципы использования ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра	Недостаточно умеет использовать ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра	Умеет использовать ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра	В совершенстве использует ДДЗ и ГНСС при решении задач землеустройства и кадастра	отчет, конспект, тест, диф. зачет
		Наличие умений	Подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра	Не умеет подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра	Не достаточно умеет подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра	Умеет подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра	В совершенстве умеет подбирать необходимые материалы ДЗ для решения задач землеустройства и кадастра	
		Наличие навыков (владение опытом)	Коррекции и интерпретации аэрокосмических снимков	Не имеет представления о коррекции и интерпретации аэрокосмических снимков	Недостаточно умеет выполнять коррекцию и интерпретации аэрокосмических снимков	Умеет выполнять коррекцию и интерпретации аэрокосмических снимков	В совершенстве умеет выполнять коррекцию и интерпретации аэрокосмических снимков	
ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять	ИД-2 опк-2 Разрабатывает научно - техническую, проектную и служебную документацию с применением	Полнота знаний	Применение методов ДЗ и ГНСС при разработке научно - технической, проектной и служебную документацию	Не умеет применять методы ДЗ и ГНСС при разработке научно - технической, проектной и служебную документацию	Недостаточно умеет применять методы ДЗ и ГНСС при разработке научно - технической, проектной и служебную документацию	Умеет применять методы ДЗ и ГНСС при разработке научно - технической, проектной и служебную документацию	В совершенстве умеет применять методы ДЗ и ГНСС при разработке научно - технической, проектной и служебную документацию	отчет, конспект, тест, диф. зачет

научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий	современных технологий	Наличие умений	Оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно - технической, проектной и служебную документации	Не умеет оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно - технической, проектной и служебную документации	Недостаточно умеет оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно - технической, проектной и служебную документации	Умеет оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно - технической, проектной и служебную документации	В совершенстве умеет оценивать свойства ДДЗ и методов ГНСС при разработке научно - технической, проектной и служебную документации	
		Наличие навыков (владение опытом)	Подбора и использования материалов ДЗ	Не умеет выполнять подбор и использование материалов ДЗ	Недостаточно умеет выполнять подбор и использование материалов ДЗ	Умеет выполнять подбор и использование материалов ДЗ	В совершенстве умеет выполнять подбор и использование материалов ДЗ	
	ИД-3 опк-2 Использует современные достижения науки и передовые технологии в научной, профессиональной и проектной деятельности	Полнота знаний	Использование методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности	Не умеет использовать методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности	Недостаточно умеет использовать методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности	Умеет использовать методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности	Не умеет использовать методов высокоточного позиционирования на местности в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности	отчет, конспект, тест, диф. зачет
		Наличие умений	Высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС	Не умеют выполнять высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС	Недостаточно умеют выполнять высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС	Умеют выполнять высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС	Умеют выполнять высокоточные измерения на местности с помощью ГНСС	
		Наличие навыков (владение опытом)	Обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС	Не имеют навыки обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС	Недостаточно имеют навыки обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС	Имеют навыки обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС	В совершенстве имеют навыки обработки результатов высокоточных измерений по материалам ДЗ и ГНСС	
	ИД-4 опк-2 Анализирует, систематизирует информацию, выбирает метод, средства и технологию решения задач в области землеустройства и кадастров	Полнота знаний	Области применения методов ДЗ и ГНСС для решения задач в области землеустройства и кадастров	Не имеют представление в области применения методов ДЗ и ГНСС для решения задач в области землеустройства и кадастров	Недостаточно имеют представление в области применения методов ДЗ и ГНСС для решения задач в области землеустройства и кадастров	Имеют представление в области применения методов ДЗ и ГНСС для решения задач в области землеустройства и кадастров	В совершенстве владеет представлением в области применения методов ДЗ и ГНСС для решения задач в области землеустройства и кадастров	отчет, конспект, тест, диф. зачет
		Наличие умений	Решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных требований	Не умеет решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных требований по точности	Недостаточно умеет решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных требований по	Умеет решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных требований по точности	В совершенстве умеет решать задачи по аэро и космическим снимкам с учетом нормативных требований по точности	

	кадастров		требований по точности		точности			
		Наличие навыков (владение опытом)	Использования современных программ обработки ДДЗ	Не умеет использовать современные программы обработки ДДЗ	Недостаточно умеет использовать современные программы обработки ДДЗ	Умеет использовать современные программы обработки ДДЗ	В совершенстве умеет использовать современные программы обработки ДДЗ	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

Представлены в разделе 4

Перечень примерных тем отчета

1. Редактирование кадастровой карты.
2. Оценка точности стереоизмерений.

Рекомендации по составлению отчета

Структура отчета:

1. цель и перечень задач, которые должен выполнить студент;
2. общие сведения об этапах реализации поставленных задач;
3. нормативно -технические требования инструкции по этапам работы;
4. анализ результатов работы;
5. выводы по результатам;
6. заключение.

Общий алгоритм составления отчета

1. используйте в одном абзаце не более 10 предложений;
2. чередуйте длинные и короткие предложения;
3. разбивайте текст так, чтобы таблица или график не занимали всю страницу;
4. оставляйте место для комментариев к таблицам и графикам;
5. если отчет объемный, то в конце сделайте вывод.

Формат титульного листа отчета приложение 2

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ отчета

- оценка «*зачтено*» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «История космических съемок»

1. История развития и изучения космического пространства.
2. Вклад России в изучении космоса.
3. Современные задачи при освоении космоса.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «Классификация космических съемочных систем»

1. Понятия о съемочных системах.
2. Российские съемочные системы.
3. Иностранные съемочные системы.

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы «История создания систем спутникового позиционирования»

1. Появление первых систем спутникового позиционирования.
2. Системы позиционирования ГЛОНАСС.
3. Системы позиционирования GPS.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Характеристика методов спутникового позиционирования с помощью ГНСС»

1. Существующие методы спутникового позиционирования.
2. Выбор метода позиционирования, в зависимости от поставленной практической задачи.
3. Используемое оборудование.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Принципы действия инерциальных навигационных систем»

1. Инерциальные навигационные системы.
2. Не инерциальные навигационные системы.
3. Физические явления и законы действия инерциальных навигационных систем.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется магистранту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется магистранту, если он не дает определения основным понятиям и не может привести практические примеры, затрудняется при ответах на задаваемые по теме вопросы.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА получения дифференцированного зачета

- 1) Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) прошёл заключительное тестирование;
- 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место проведения процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения дифференцированного зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины/профессионального модуля
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты освоения дисциплины определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
сформированности компетенции

ОПК-1 Способен решать производственные задачи и (или) осуществлять научно-исследовательскую деятельность на основе фундаментальных знаний в области землеустройства и кадастров

ИД-3 опк1 Использует современные технологии и оборудование для решения производственных задач и (или) научных исследований в землеустройстве и кадастре.

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

- 1. Современные спутники, позволяющие получать космические снимки сверхвысокой разрешающей способности:**
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
+Ресурс П
Spot 5
+Pleades
Spot 6/7
+Ikonos
LandSat 7
+WorldView 1(2,3,4)
Alos 2
- 2. Современные спутники, позволяющие получать космические снимки высокой разрешающей способности**
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
Ресурс П
+Spot 5
Pleades
+Spot 6/7
Ikonos
+Конопус
WorldView 1(2,3,4)
+Alos 2
- 3. Современные спутники, позволяющие получать космические снимки средней разрешающей способности**
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
CartoSat
+Aster
IRS
+RadarSat
Ikonos
+ LandSat 8
Конопус
+Spot 4
- 4. Разрешающая способность космических снимков считается сверхвысокой, если размер пикселя на местности не превышает:**
+1 м
2 м
5 м
10 м
20 м
30 м
- 5. Разрешающая способность космических снимков считается высокой, если размер пикселя на местности не превышает:**
1 м
2 м
5 м
+10 м

- 20 м
30 м
6. Разрешающая способность космических снимков считается средней, если размер пикселя на местности не превышает:
- 1 м
2 м
5 м
10 м
20 м
+30 м
7. Разрешающая способность космических снимков считается низкой, если размер пикселя на местности превышает:
- 1 м
2 м
5 м
10 м
20 м
+30 м
8. Панхроматическое изображение получают в следующем диапазоне спектра:
- красном
синем
+видимом
инфракрасном
9. Данные дистанционного зондирования:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ПЯТИ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- +материалы космической съемки
 - топографические планы
 - +материалы аэрофотосъемки
 - тематические карты
 - +результаты воздушного лазерного сканирования
 - инженерно-топографические планы
 - +данные мобильного лазерного сканирования
 - результаты аэровизуального обследования территорий
 - +материалы наземного лазерного сканирования
10. Географическая привязка зарубежных космических снимков выполняется в системе координат:
- СК42
ПЗ90
+WGS84
CR95
UTM
11. Географическая привязка отечественных космических снимков выполняется в системе координат:
- СК42
+ПЗ90
WGS84
CR95
UTM
12. Результаты географической привязки космического снимка могут быть представлены:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- Цифровой моделью рельефа
 - +Строгой моделью
 - Моделью геоида
 - +Коэффициентами рациональных функций
 - Стереомоделью
13. Погрешность ориентирования космического снимка по RPC можно определить по:

опорным точкам
+ контрольным точкам
связующим точкам

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

13. Установите соответствие характеристик космических снимков и их описания

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

Разрешающая способность	Размер пикселя изображения на местности
Мультиспектральная съемка	Съемка в узких спектральных зонах
Географическая привязка	Положение снимка в момент съемки
	Возможность создания 3D модели местности

14. Установите соответствие характеристик космических снимков и их описания

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

Стереосъемка	Возможность создания 3D модели местности
Обзорность	Площадь, охватываемая одной сценой
Уровни обработки изображения	Радиометрическая и геометрическая коррекция
	Размер пикселя изображения на местности

15. Установите соответствие характеристик космических снимков и их описания

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

Съемка в узких спектральных зонах	Мультиспектральная съемка
Возможность создания 3D модели местности	Стереосъемка
Радиометрическая и геометрическая коррекция	Уровни обработки изображения
	Разрешающая способность

16. Установите соответствие характеристик космических снимков и их описания

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

Размер пикселя изображения на местности	Разрешающая способность
Положение снимка в момент съемки	Географическая привязка
Площадь, охватываемая одной сценой	Обзорность
Радиометрическая и геометрическая коррекция	Уровни обработки изображения
	Мультиспектральная съемка

17. Установите соответствие формул расчетов допустимых погрешностей и соответствующих параметров

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

$\Delta = 0.07 \text{ мм} \cdot M$	Необходимая разрешающая способность снимка для создания или обновления планов и карт заданного масштаба
$\Delta = 0.2 \text{ мм} \cdot M$	Допустимая погрешность ориентирования снимка для создания или обновления планов и карт заданного масштаба
$\Delta = 0.5 \text{ мм} \cdot M$	Допустимая погрешность трансформирования по опорным точкам для создания или обновления планов и карт заданного масштаба
	Допустимую погрешность трансформирования снимка по контрольным точкам для создания или обновления планов и карт заданного масштаба

18. Установите соответствие формул расчетов допустимых погрешностей и соответствующих параметров

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

$\Delta = 0.5 \text{ мм} \cdot M$	Допустимая погрешность трансформирования снимка по опорным точкам для создания или обновления планов и карт заданного масштаба
$\Delta = 0.7 \text{ мм} \cdot M$	Допустимая погрешность трансформирования снимка по контрольным точкам для создания или обновления планов и карт заданного масштаба

$\Delta = 0.2 \text{ мм} \cdot M$	Допустимая погрешность трансформирования раstra топографического плана по координатной сетке можно
	Необходимая разрешающая способность снимка для создания или обновления планов и карт заданного масштаба

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

19. Рассчитать допустимый масштаб фотоплана при использовании космических снимков, полученных со спутника Ресурс П1, учитывая, что размер пикселя снимка составляет $\Delta = 1$ м на местности, а допустимый размер пикселя на фотоплане не должен превышать 0,07 мм в масштабе плана.
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ
+25000
20. Рассчитать необходимый размер пикселя космического снимка в метрах на местности для изготовления фотопланов масштаба 1:5000, если допустимый размер пикселя на фотоплане не должен превышать 0,07 мм в масштабе плана.
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ДЕСЯТИЧНЫМ ЧИСЛОМ С ОКРУГЛЕНИЕМ ДО СОТЫХ ЧЕРЕЗ ТОЧКУ (БЕЗ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ)
+0.35
21. Рассчитать допустимую среднюю погрешность ориентирования космического снимка по опорным точкам в метрах на местности для создания фотоплана масштаба 1:10000, если среднее допустимое расхождение координат опорных точек на фотоплане не должно превышать 0,2 мм.
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ (БЕЗ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ)
+2
22. Рассчитать допустимую среднюю погрешность трансформирования космического снимка по опорным точкам в метрах на местности для создания фотоплана масштаба 1:10000, если среднее допустимое расхождение координат опорных точек на фотоплане не должно превышать 0,5 мм.
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ (БЕЗ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ)
+5

ОПК-2 Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий

ИД-2 опк2 Разрабатывает научно - техническую, проектную и служебную документацию с применением современных технологий

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

23. При инвентаризации земель решаются следующие задачи:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ПЯТИ ВАРИАНТОВ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
+Установление местоположения земельных участков
Установление границ земельных участков
+Установление принадлежности земельных участков
Восстановление границ земельных участков
+Определение площадей земельных участков
Закрепление границ на местности
+Определение состава и функционального (целевого) назначения
Создание сети ОМС
+Установление правового режима
Формирование межевого дела
24. К инвентаризации земель населенного пункта можно приступить только после:
Сбора картографического материала

+Установления черты населенного пункта
Получения данных дистанционного зондирования
Получения планов кадастровой организации

25. На подготовительном этапе собирают сведения о:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

+Наличии исходной геодезической сети населенного пункта
Взаимной видимости между пунктами ГГС
+Качестве и достоверности имеющихся топографических планов
Наличии высотных реперов
+Документах о границах населенного пункта и выносе их в натуру
Материалов инженерно-геодезических изысканий
+Проектных материалах, имеющих земельно-кадастровое значение
Базовых станций ГНСС

26. На производственном этапе формируется кадастровое дело, состоящее из двух частей:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

+Технической
Экономической
+Юридической
Экологической

27. В случае возникновения межевых споров:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

+В акт согласования заносится соответствующая запись
Смежные землепользователи обращаются в суд
+На плане спорные границы показываются соответствующими условными знаками
Оформляется кадастровая ошибка
+Со смежных землепользователей берется заявление с обоснованием возникновения межевого спора
Спор решается на месте кадастровым инженером

56. При наличии топографических планов масштаба 1:2000 в растровом виде:

Каждый планшет обрабатывают отдельно
+Планшеты сшивают в едином координатном пространстве
Планшеты преобразуют в векторный вид

57. При обработке планшетов топографических планов ориентирование растров выполняют по:

Рамкам планшетов
+Координатной сетке
Пунктам ГГС

58. При наличии актуальных данных дистанционного зондирования:

Объекты недвижимости дешифрируют по снимкам
+Изготавливают фотопланы
Обновляют топографические планы

59. Фактические площади земель, занятые объектами недвижимости и угодьями
устанавливаются по:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
Правоустанавливающим документам
+Координатам точек контуров, полученных с топографического плана
Сведениям, полученным от землепользователей
+Материалам кадастровых съемок

60. Итогом инвентаризации земель является оформление:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
Фотоплана
+Плана инвентаризации земель населенного пункта
Кадастрового плана
+Кадастрового дела по инвентаризации земель
Топографического плана

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

**61. Установите соответствие методов геодезических измерений с его применением в кадастре
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА**

Спутниковая геодезия (GNSS)	Определение границ земельных участков с высокой точностью
Тахеометрическая съемка	Создание цифровых моделей рельефа и ситуации
Фотограмметрия	Обновление кадастровых карт по аэрофотоснимкам
Лазерное сканирование	Фиксация сложных объектов (здания, инфраструктура)

**62. Установите соответствие геодезического оборудования с его назначением
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА**

Электронный тахеометр	Измерение вертикальных и горизонтальных углов, расстояний
GNSS-приемник	Определение координат с помощью спутниковых сигналов
Нивелир	Высокоточное измерение превышений между точками
Лазерный сканер	3D-сканирование местности и объектов

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

63. Производится аффинное трансформирование раstra топографического планшета. Минимальное количество исходных точек, которые необходимо задать, чтобы обеспечить оценку точности преобразования без учета возможной деформации раstra составляет

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

+4

64. Производится аффинное трансформирование раstra топографического планшета. Минимальное количество исходных точек необходимо задать, чтобы обеспечить оценку точности преобразования с учетом возможной деформации раstra составляет

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

+5

65. Точность разбивки координатной сетки на планшете составляет $m = 0.2$ мм. Определить ожидаемую среднюю квадратичную погрешность трансформирования планшета масштаба 1:2000 в метрах на местности при использовании 2-х избыточных точек координатной сетки $n = 2$, если формула для вычисления имеет вид:

$$m_t = \frac{M}{1000} \frac{m}{\sqrt{n}} \text{ (м)}.$$

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В МЕТРАХ ЧИСЛОМ С ОКРУГЛЕНИЕМ ДО СОТЫХ

+ 0.28

ИД-3_{опк2} Использует современные достижения науки и передовые технологии в научно-исследовательской, профессиональной и проектной деятельности.

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

66. Принцип определения координат в ГНСС

Полигонометрия

Створная засечка

- +Линейная засечка
- 67. Принцип определения расстояния от спутника до приемника:
Эффект Доплера
+Произведение времени на скорость
Суммирование мгновенных ускорений
Суммирование мгновенных скоростей
- 68. Линейная засечка в ГНСС решается относительно известных координат:
Пунктов ГГС
Пунктов ВГС
+Спутников
- 69. Минимальное количество спутников, позволяющих осуществить позиционирование:
1
+3
4
6
- 70. Поправка часов спутникового приемника определяется с помощью:
Многочастотных измерений
+Избыточных спутников
Пунктов ГГС
- 71. Мешающими факторами при спутниковых измерениях являются:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
+Многолучовость сигнала
Многочастотные измерения
+Влияние атмосферы
Большая высота орбиты спутника
Смещение фазового центра антенны
- 72. Влияние атмосферы при спутниковых измерениях учитывается с помощью:
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
Многолучовости сигнала
+Многочастотных измерений
Кодовых измерений
Фазовых измерений
+Стандартной модели атмосферы

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

- 73. Установите соответствие факторов снижения точности спутникового позиционирования с их соответствующим обозначением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

Снижение точности спутникового позиционирования в горизонтальной плоскости определяется фактором	HDOP
Снижение точности спутникового позиционирования в вертикальной плоскости определяется фактором	VDOP
Снижение точности спутникового позиционирования по положению определяется фактором	PDOP

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

- 74. Для определения координат точки с помощью одного приемника ГНСС применяется метод, называемый
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ФОРМЕ ЕДИНСТВЕННОГО ЧИСЛА В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
+Абсолютный
- 75. Для определения параметров перехода от общеземной системы координат к местной системе координат необходимо произвести наблюдение минимум на пунктах ГГС
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ
+4

76. Для определения координат точек относительным методом необходимо использовать минимум приемника (-ов) ГНСС
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ
+2

77. Для построения межевой сети лучевым методом необходимо использовать минимум приемника ГНСС
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ
+2

78. Для определения координат межевых знаков методом построения сети необходимо использовать минимум приемника ГНСС
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ
+3

ИД-4 опк2 **Анализирует, систематизирует информацию, выбирает метод, средства и технологию решения задач в области землеустройства и кадастров**

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

79. Для обеспечения установления кадастровых границ предпочтительнее использовать космические снимки:

Черно-белые с максимальным разрешением

Цветные с естественной цветопередачей

+Спектрозональные с максимальным цветовым контрастом границ растительности

36. Для повышения цветового контраста изображения в RGB палитре используют инфракрасный снимок взамен снимка, полученного в следующем диапазоне:

Синем

Зеленом

+Красном

80. Максимальную разрешающую способность обычно имеют космические снимки, полученные в следующем спектральном диапазоне:

Синем

Зеленом

Красном

Инфракрасном

+Во всем видимом

81. Для получения цветных изображений с максимальной разрешающей способностью используют метод:

Синтезирования мультиспектральных снимков

Замены одного из снимков инфракрасным изображением

+Синтезирования мультиспектральных снимков с панхроматическим изображением

82. При радиометрической коррекции космического снимка используют настройки:

+Яркости и контраста

+Цветового баланса

Художественных эффектов

Повышения резкости

41. Для уточнения географической привязки по RPC достаточно использовать опорных точек:

+1

2

3

5

83. Для определения точности географической привязки по RPC необходимо использовать:

Опорные точки

+Контрольные точки

Связующие точки

42. Кадастровые границы отличаются от границ сельскохозяйственных угодий тем, что они:

Четко выделяются на цветных снимках

Четко читаются на спектрозональных снимках

+Признаны юридически

84. Базовые масштабы кадастровых карт и планов для земель городов и поселков:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

+1:1000

+1:2000

1:5000

1:10000

1:25000

85. Базовые масштабы кадастровых карт и планов для земель сельских населенных пунктов;

земель пригородной зоны:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

1:1000

+1:2000

+1:5000

1:10000

1:25000

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

86. Соотнесите погрешность измерений с допустимыми нормами для кадастровых работ

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА

Определение границ городских земель	0,1 м
Межевание сельхозугодий	0,2 м
Съемка подземных коммуникаций	0,05 м
Вынос точек в натуру	0,01 м

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

87. Имеется синтезированный цветной снимок и черно-белый панхроматический снимок более высокого разрешения. Выбрать метод для получения цветного изображения высокого разрешения.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЛАТИНСКИМИ БУКВАМИ

+Pan-sharpening

88. Космический снимок, полученный со спутника Landsat 7 имеет уровень обработки, предусматривающий преобразование проекции снимка в проекцию Гаусса-Крюгера. Выбрать корректный метод трансформирования снимка при привязке его к топографической карте.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+Афинный

89. Космический снимок получен со спутника Landsat 7. Рассчитать допустимое превышение при создании фотоплана землепользования по формуле $h_{\text{доп}} = 0.3 \cdot M \cdot \frac{H}{R \cdot 1000}$, в масштабе 1:50000, в м., если известно, что высота орбиты $H = 700$ км, допустимое смещение 0.3 мм в масштабе плана, ширина сцены $2R = 180$ км.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ (БЕЗ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ)

+116

90. Космический снимок получен со спутника QuickBird. Рассчитать допустимое превышение при создании фотоплана землепользования по формуле $h_{\text{доп}} = 0.3 \cdot M \cdot \frac{H}{R \cdot 1000}$, в масштабе 1:10000, в м., если известно, что высота орбиты $H = 450$ км, допустимое смещение 0.3 мм в масштабе плана, ширина сцены $2R = 16$ км.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ (БЕЗ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ)

+168

Шкала и критерии оценивания тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.