

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 10.09.2024 08:59:07

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227a81add207cbee4149f2098d7a

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

**ОПОП по направлению подготовки
21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.05 Космическая фотограмметрия

Направленность (профиль) «Геодезия и дистанционное зондирование»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Геодезии и дистанционного зондирования
Разработчик, старший преподаватель	О.Н. Пущак

ВВЕДЕНИЕ

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

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 учебной дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля; оценочные средства, применяемые для рубежного 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 учебной дисциплины.

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

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование 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					
ПК-2	Способен вести технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	ИД-2 _{ПК-2} Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	Знает уровни обработки космических снимков	Умеет выполнять подбор необходимых данных для фотограмметрической обработки космических снимков в зависимости от уровня обработки снимков	Владеет навыками радиометрической и геометрической коррекции космических снимков в среде ЦФС ФОТОМОД
		ИД-4 _{ПК-2} Готов осуществлять технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	Знает методы фотограмметрической обработки одиночных снимков, моноблоков и стереоблоков	Умеет выполнять подбор космических снимков в зависимости от масштаба создаваемых карт и точности моделирования рельефа	Владеет навыками создания ортофотопланов по космическим снимкам в среде ЦФС ФОТОМОД

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1					
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС: -РГР	2			Собеседование		
- Самостоятельное изучение тем	2.2			Конспект		
Текущий контроль:	3					
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1			Выполнение всех видов работ		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			Аттестация		
Рубежный контроль:	4					
-	4.1					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	5			Зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

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 рубежных результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки* качественного уровня результатов изучения дисциплины
* экзаменационной оценки	

**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	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Выполнение РГР
	Критерии оценки выполнения РГР
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для рубежного контроля	Выполнение всех видов работ
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового контроля (зачета)
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

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	минимальны й средни й высоки й	
				Оценки сформированности компетенций		
				Не зачтено	Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции		
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
Критерии оценивания						
ПК-2 Способен вести технологическое обеспечение и координацию выполнения комплекса операций по созданию космических	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает уровни обработки космических снимков	Не знает уровни обработки космических снимков	Знает уровни обработки космических снимков	РГР, конспект, собеседование, зачет
		Наличие умений	Умеет выполнять подбор необходимых данных для фотограмметрической обработки космических снимков в зависимости от	Не умеет выполнять подбор необходимых данных для фотограмметрической обработки космических снимков в зависимости от	Умеет выполнять подбор необходимых данных для фотограмметрической обработки космических снимков в зависимости от уровня обработки снимков	

продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ			уровня обработки снимков	уровня обработки снимков		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками радиометрической и геометрической коррекции космических снимков в среде ЦФС ФОТОМОД	Не владеет навыками геометрической коррекции космических снимков в среде ЦФС ФОТОМОД	Уверенно владеет навыками геометрической коррекции космических снимков в среде ЦФС ФОТОМОД	
	ИД-4 пк-2	Полнота знаний	Знает методы фотограмметрической обработки одиночных снимков, моноблоков и стереоблоков	Не знает методы фотограмметрической обработки одиночных снимков, моноблоков и стереоблоков	Свободно ориентируется в методах фотограмметрической обработки одиночных снимков, моноблоков и стереоблоков	РГР, конспект, собеседование, зачет
		Наличие умений	Умеет выполнять подбор космических снимков в зависимости от масштаба создаваемых карт и точности моделирования рельефа	Не умеет выполнять подбор космических снимков в зависимости от масштаба создаваемых карт и точности моделирования рельефа	Умеет выполнять подбор космических снимков в зависимости от масштаба создаваемых карт и точности моделирования рельефа	
		Владеет навыками создания ортофотоплано в по космическим снимкам в среде ЦФС ФОТОМОД	Владеет навыками создания ортофотопланов по космическим снимкам в среде ЦФС ФОТОМОД	Не имеет навыков создания ортофотопланов по космическим снимкам в среде ЦФС ФОТОМОД	Имеет навыки создания ортофотопланов по космическим снимкам в среде ЦФС ФОТОМОД	

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

3.1.1 ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Основная часть работы выполняется самостоятельно, она включает часть основного этапа-математическую обработку, полученных на практических занятиях данных и заключительный этап-сдачу работы преподавателю в виде выполненной РГР. РГР оформляются, выставляются в ИОС ОмГАУ- Moodle и предоставляются преподавателю на бумажных носителях. За выполненную РГР выставляется оценка.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся выполнил все расчеты различными способами правильно, привел обоснование и алгоритмы решения, оформил работу в соответствии с требованиями.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся не выполнил все расчеты, не привел обоснование и алгоритмы решения, не оформил работу в соответствии с требованиями.

3.1.2 Средства

для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения тем

1	Способы создания ЦМР
2	Особенности ортофототрансформирования одиночных КС
3	Особенности создания моноблоков
4	Особенности ортофототрансформирования моноблоков КС
5	Особенности создания стереоблоков КС
6	Создание ЦМР по стереоблокам КС
7	Особенности ортофототрансформирования стереоблоков КС

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

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал конспекта и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Не предусмотрено

3.1.3 Средства для текущего контроля

В течение семестра, проводится текущий контроль в рамках аттестационной недели успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения зачета по текущему контролю.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических занятий

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

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

1.1.4. Средства для рубежного контроля

Выполнение всех видов работ.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

1. Общие сведения о КС
 - 1.1. Классификация КС
 - 1.2. Радиометрическая коррекция КС
 - 1.3. Геометрическая коррекция КС
 - 1.4. Уровни предварительной обработки КС
2. Создание ортофотопланов по КС
 - 2.1. Обоснование необходимости учета влияния рельефа
 - 2.2. Виды ЦМР и способы их создания для ортофототрансформирования КС
 - 2.3. ЦМР SRTM, их характеристики и использование для ортофототрансформирования КС
 - 2.4. Создание ортофотопланов по одиночным КС
 - 2.5. Технология создания моноблоков по КС
 - 2.6. Требования к точности создания ортофотопланов
3. Обработка стереопар КС
 - 3.1. Способы стереосъемки при космическом фотографировании
 - 3.2. Обеспечение стереопар опорными точками (GCP)
 - 3.3. Обеспечение стереопар связующими точками
 - 3.4. Требования к точности ориентирования стереопар КС
 - 3.5. Контроль построения и уравнивания сети
4. Создание стереоблоков
 - 4.1. Особенности построения стереоблоков
 - 4.2. Обеспечение стереоблоков опорными точками (GCP)
 - 4.3. Создание плотных и разреженных моделей земной поверхности по КС
 - 4.4. Создание фотопланов по технологии TrueOrtho
 - 4.5. Построение ЦМР по плотным и разреженным моделям земной поверхности

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ответов на вопросы итогового контроля**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся всесторонне раскрыл вопросы рубежного контроля.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть вопросы рубежного контроля.

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; .
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП

Направление подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Направленность (профиль) – Геодезия и дистанционное зондирование

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры
Геодезии и дистанционного зондирования;
(наименование кафедры)

протокол № 14 от 10.06.2021 г.

И.о. зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент _____ *Мавл* С.К. Макенова

б) На заседании методической комиссии по направлению 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование протокол 11 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 21.04.03 Геодезии и дистанционного зондирования,

Старший преподаватель _____ *Пущак* О.Н.Пущак

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс"

Директор _____ Андрей Владимирович Попов



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
Б1.В.05 Космическая фотограмметрия
в составе ОПОП 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН