

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Комарова Светлана Юриевна
 Должность: Проректор по образовательной деятельности
 Дата подписания: 25.10.2023 07:03:08
 Уникальный программный ключ:
 43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee491209087a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тарский филиал

Факультет высшего образования

ОПОП по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Прикладной бакалавриат

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП



А.В. Банкрутенко

«28» июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор



А.П. Шевченко

«28» июня 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.Б.16 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории

Профиль «Землеустройство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры	экономики и землеустройства	
Выпускающее подразделение ОПОП	кафедра экономики и землеустройства	
Разработчик(и) РП:		
к.с.-х.н., доцент		А.В. Банкрутенко
Внутренние эксперты:		
Председатель методического совета филиала, к.п.н., доцент		А.М. Берестовский
Начальник отдела УМиВР		И.А. Титова
Заведующая библиотекой		С.В. Малашина

Тара 2017

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки бакалавра 21.03.02 Землеустройство и кадастры (квалификация (степень) «бакалавр»), утверждённый приказом Министерства образования и науки от 1.10.2015 №1084;
- Основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль Землеустройство.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п.9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОП

2.1 Процесс изучения дисциплины системы в целом направлен на подготовку обучающегося к производственно-технологической деятельности, к решению им общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Целью дисциплины является освоение теоретических и практических основ применения данных дистанционного зондирования для создания планов и карт, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, информационного обеспечения мониторинга земель.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)			Этапы формирования компетенции, в рамках ОПОП*
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)	
ОК-7	Способность к самоорганизации и саморазвитию	Знает и понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	Умеет самостоятельно оценивать ситуацию местность и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	Владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	ПФ
ОПК-3	Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро-и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	Умеет формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами;	Владеет навыками использовать материалы дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования	ПФ
ПК-10	Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Знает современные метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами	Умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации	Владеет навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	ПФ
<p>* НФ - формирование компетенции начинается в рамках данной дисциплины ПФ - формирование компетенции продолжается в рамках данной дисциплины ЗФ - формирование компетенции завершается в рамках данной дисциплины</p>					

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине

Индекс и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			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.	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 обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	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 «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.	
ОК-7 Способность к самоорганизации и саморазвитию	ПФ	Знает и понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	Не знает и не понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	Поверхностно знает и понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	Свободно знает и понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	В совершенстве знает и понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	Контрольная работа (заочная форма), РГР, предэкзаменационный тест, и экзаменационные вопросы
	ПФ	Умеет самостоятельно оценивать ситуацию местность и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	Не умеет самостоятельно оценивать ситуацию местность и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	Поверхностно умеет самостоятельно оценивать ситуацию местность и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	Свободно умеет самостоятельно оценивать ситуацию местность и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	В совершенстве умеет самостоятельно оценивать ситуацию местность и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	
	ПФ	Владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	Не владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	Поверхностно владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	Свободно владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	В совершенстве владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	
ОПК-3 Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых	ПФ	Знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	Не знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	Поверхностно знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	Свободно знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	В совершенстве знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	
	ПФ	Умеет формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; оценить	Не умеет формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; оценить	Поверхностно умеет формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки;	Свободно умеет формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки;	В совершенстве умеет формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; оценить	

х и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами		качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съёмок, выполненных другими организациями и ведомствами;	качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съёмок, выполненных другими организациями и ведомствами;	оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съёмок, выполненных другими организациями и ведомствами;	оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съёмок, выполненных другими организациями и ведомствами;	качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съёмок, выполненных другими организациями и ведомствами;
	ПФ	Владеет навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования	Не владеет навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования	Поверхностно владеет навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования	Свободно владеет навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования	В совершенстве владеет навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования
ПК-10 Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	ПФ	Знает современные метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами	Не знает современные метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами	Поверхностно ориентируется в современных метрических и дешифровочных свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами	Свободно ориентируется в современных метрических и дешифровочных свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами	В совершенстве владеет знаниями о современных метрических и дешифровочных свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами
	ПФ	Умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации	Не умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации	Умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации	Свободно умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации	В совершенстве умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации
	ПФ	Владеет навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	Не имеет навыков создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	Имеет навыки поверхностного создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	Имеет навыки углубленного создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	Имеет навыки глубокого создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра Индекс и наименование
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.Б.19 Основы землеустройства	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие рационального использования земельных ресурсов; - понятие и содержание единого объекта недвижимости. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знание основных экологических законов при организации использования земли; - использовать знание о рациональном использовании земельных ресурсов; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками изучения свойств земли, учитываемых при землеустройстве; - навыками определения рационального использования земельных ресурсов. 	<p>Б1.В.ДВ.04.01 Автоматизированные системы землеустройства и кадастра</p> <p>Б1.В.12 Кадастр объектов недвижимости</p>	Б1.Б.15 Картография

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя со обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРО, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающегося в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование ОК, ОПК, ПК, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных и профессиональных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

2.7. Соответствие сформулированных в профессиональной образовательной программе планируемых результатов ее освоения профессиональным стандартам

В соответствии с реализацией основных требований законодательства РФ в области внедрения профессиональных стандартов, в университете идет работа по актуализации основных образовательных программ с учетом принимаемых профессиональных стандартов по направлению установления соответствия ФГОС, ОП И ПС и сопряжения их разделов, а также по актуализации ОП в соответствии с требованиями рынка труда. Соотнесение компетенций трудовым функциям ПС представлены в разделе 9 ОП.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 5 семестре 3 курса обучающимися очной формы обучения. Продолжительность семестра 10 2/6 недель. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетные единицы, 144 часа (в т.ч. 36 ч. на экзамен (очная форма обучения), 9 ч. (заочная форма обучения)).

Дисциплина изучается в 3, 4 семестрах 2 курсе обучающимися заочной формы обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетные единицы, 144 часа.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час		
	семестр, курс*		
	очная форма	заочная форма	
	5 сем.	2 курс 3 сем.	2 курс 4 сем.
1. Аудиторные занятия, всего	54	2	18
- лекции	18	2	8
- практические занятия (включая семинары)	6	-	2
- лабораторные работы	30	-	8
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся	54	34	81
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	14	19	-
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
- выполнение и сдача расчетно-графической работы	14	-	-
- выполнение и сдача контрольной работы	-	19	-
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	16	-	46
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	16	15	29
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	8	-	6
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36	-	9
<i>Примечание:</i>			
* – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения;			
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;			

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Укрупнённая содержательная структура дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

1	Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						9	10	
		Общая	Аудиторная работа			ВАРС				
			всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	всего			Фиксированные виды
2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Очная форма обучения										
1	Основы фотограмметрии	91,8	44	14	6	24	47,8	12	Тестирование	ОК-7 ОПК-3 ПК-10
2	Дистанционное зондирование территории	16,2	10	4	-	6	6,2	2		
Итого по учебной дисциплине		108	54	18	6	30	54	14		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		33								
Заочная форма обучения										
1	Основы фотограмметрии	112	18	10	2	6	94	10	Опрос	ОК-7 ОПК-3 ПК-10
2	Дистанционное зондирование территории	23	2	-	-	2	21	9		
Итого по учебной дисциплине		135	20	10	2	8	115	19		
Доля лекций в аудиторных занятиях, %		50								

4.2. Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

раздел	а	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоёмкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				Очная форма	Заочная форма	
1	1	1	Физические основы аэро- и космических съёмок. 1. Основные понятия и термины. 2. Схема получения видеоинформации при аэро- и космических съёмках.	2	1	Лекция-визуализация
1	2,3	2,3	Аэро-и космические съёмочные системы. 1. Классификация съёмочных систем. 2. Основные критерии съёмочных систем. 3. Фотографические съёмочные системы. 4. Нефотографические съёмочные системы. Производство аэро- космической съёмки. 1. Технические показатели аэрофотосъёмки. 2. Оценка качества материалов аэрофотосъёмки. 3. Особенности космической съёмки.	4	1	Лекция-визуализация
1	4,5	4,5	Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности. 1. Системы координат, применяемые в фотограмметрии. 2. Элементы ориентирования одиночного снимка. 3. Аналитическое трансформирование снимков. 4. Прямая и обратная фотограмметрическая засечка 5. Понятие о фотограмметрическом преобразовании пары снимка. 6. Цифровые модели рельефа. 7. Устройства ввода и вывода изображения. 8. Программное обеспечение фотограмметрического преобразования снимков	2	2	Лекция-визуализация

1	6	Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов. 1. Ортофотоплан математическая основа создания картографической продукции при землеустройстве, ведении кадастров и мониторинге земель. Технологическая схема создания ортофотоплана. 2. Расчёт параметров АФС. 3. Сканирование аналоговых аэроснимков. 4. Планово-высотная привязка снимков. 5. Понятие о фототриангуляции. 6. Создание ЦМР по паре снимка. 7. Процесс ортотрансформирования. 8. Создание и тиражирование ортофотопланов.	2	2	
1	7,8	Общие принципы дешифрирования материалов аэро- и космических снимков 1. Задачи дешифрирования. Критерии дешифрирования. 2. Классификация дешифрирования. 3. Визуальный метод дешифрирования. 4. Материалы аэро- и космических съёмок, используемые при визуальном дешифрировании. 5. Дешифровочные признаки, используемые при визуальном дешифрировании. Дешифрирование материалов аэро- и космических съёмок для создания планов (карт) использования земель 1. Объекты, подлежащие дешифрированию. 2. Общие вопросы технологии визуального дешифрирования. 3. Подготовительные работы при дешифрировании 4. Досъёмка неизобразившихся на снимках объектов. 5. Контроль дешифрирования.	4	4	
2	9,10	Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности 1. Краткие сведения о технологии выбора спектральных зон съёмки при дистанционном зондировании. 2. Понятие о почвенном картографировании с использованием аэро- и космических снимков. 3. Геоботаническое аэро- и космических снимков. 4. Дистанционные наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур. Мониторинг земель дистанционными методами 1. Характеристика подсистем мониторинга земель дистанционными методами. 2. Общие вопросы мониторинга земель дистанционными методами. 3. Экологический мониторинг земель дистанционными методами.	4	-	
Общая трудоёмкость лекционного курса			18	4	x
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения		10	- заочная форма обучения		4
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Номер		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	1	3	4	5	6	7

1	1	ПР 1 Знакомство с аэро- и космическими съемочными системами, материалами нефотографических съемок.	2	2	Компьютерная симуляция	УЗ СРС
2	2	ПР 2 .Оценка качества материалов аэрофотосъемки	2	-	-	ПР СРС
2	3	ПР 3 Приёмы изменения изобразительных свойств исходных аэро- и космических изображений в программе PFOTOSHOP	2	-	-	ПР СРС
Всего практических занятий по дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения			6	- очная форма обучения		2
- заочная форма обучения			2	- заочная форма обучения		2
В том числе в формате семинарских занятий:			-			
- очная форма обучения			-			
- заочная форма обучения			-			
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимися конкретной ВАРС; ...						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2						

4.4 Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела *	ЛЗ	ЛР		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	1-2	1	Геометрический анализ аэрофотоснимков (расчетно-графическая работа).	4	-	+	-	Компьютерная симуляция
1	3-4	2	Изготовление одномаршрутных фотосхем с использованием компьютерных программ.	4	1	+	-	
1	5-7	3	Изучение дешифровочных признаков элементов ландшафта. Камеральное сельскохозяйственное и кадастровое дешифрирование аэрофотоснимков. Взаимная проверка качества дешифрирования.	14	1	+	-	-
2	8-10	4	Оценка степени старения сельскохозяйственного плана (карты) и обновление его части по аэрофотоснимкам. Цифровая фотограмметрическая обработка одиночного снимка: составление фрагмента контурного плана (расчетно-графическая работа).	2	2	+	-	-
2	11-12	5	Цифровая стереофотограмметрическая обработка снимков (создание фрагмента ортофотопланов).	-	2	+	-	-
2	13-15	6	Автоматизированное составление фрагмента карты крутизны склонов по материалам аэрофотосъемки (расчетно-графическая работа). Составление схемы овражной и гидрографической сети по аэрофотоснимкам с определением эрозионных характеристик.	6	2	+	-	-
Итого ЛР			6	Общая трудоёмкость ЛР		30	8	

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2

**5. ПРОГРАММА
ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА (СДАЧА) КУРСОВОГО ПРОЕКТА
(РАБОТЫ) ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Не предусмотрен
5.2 ВЫПОЛНЕНИЕ И СДАЧА РГР

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение РГР: получить целостное представление об основных современных проблемах фотограмметрии.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения РГР:

- разработка инструментария в области геодезии;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- разработка теоретических и практических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов.

Обучающемуся выдается задание для выполнения РГР.

Содержание задания: произвести оцифровку аэрокосмического снимка территории в программе фотомод или Marinfo Professional.

Пример космического снимка

После выдачи задания обучающийся приступает к выполнению работы в следующей последовательности:

- изучает интерфейс программы и основные ее возможности;
- регистрирует растровое изображение;
- создает слои – сельскохозяйственные угодья, дороги, ЛЭП, линейные объекты, гидрография и др. в зависимости от растра;
- проводит оцифровку растра в разных слоях;
- заполняет таблицы;
- формирует отчет, указывая в нем все необходимые элементы.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РГР

- оценка «отлично» по РГР ставится за качественное оформление работы, содержательность РГР;
- оценка «хорошо» по РГР ставится при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по РГР ставится за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» по РГР ставится за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5.3 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Физические основы аэро- и космических съёмок.	3	Фронтальная беседа
1	Аэро-и космические съёмочные системы.	5	
1	Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности.	5	
2	Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов.	1	
2	Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности	2	
Итого		16	-
Заочная форма обучения			
1	Физические основы аэро- и космических съёмок. 1. Основные понятия и термины. 2. Схема получения видеoinформации при аэро- и космических съёмках.	16	Фронтальная беседа

1	Аэро-и космические съёмочные системы. 1. Классификация съёмочных систем. 2. Основные критерии съёмочных систем. 3. Фотографические съёмочные системы. 4. Нефотографические съёмочные системы. Производство аэро- космической съёмки. 1. Технические показатели аэрофотосъёмки. 2. Оценка качества материалов аэрофотосъёмки. 3. Особенности космической съёмки.	20	
2	Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности. 1. Системы координат, применяемые в фотограмметрии. 2. Элементы ориентирования одиночного снимка. 3. Аналитическое трансформирование снимков. 4. Прямая и обратная фотограмметрическая засечка 5. Понятие о фотограмметрическом преобразовании пары снимка. 6. Цифровые модели рельефа. 7. Устройства ввода и вывода изображения. 8. Программное обеспечение фотограмметрического преобразования снимков	10	
Итого		46	-
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

Самостоятельное изучение тем оценивается по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования (опроса) проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на вопросы преподавателя;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании (опросе) и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

5.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Курс	Се- местр	Название заданий для контрольных работ обучающихся	Вид выполнения	Контроль	Трудоем кость, час.
4	6	1. Процесс дешифрирования	1. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме контрольной работы.	Опрос Конспект	4
		2. Руководство пользователя Фотомод	1. Изучение специальной технической литературы. 2. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме контрольной работы.		15
Итого					19

Выполнение контрольной работы оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

- оценка «зачтено» выставляется, если все вопросы контрольной работы раскрыты в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования по контрольной работе обучающийся проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме;

- оценка «не зачтено» выставляется, если ответы на вопросы контрольной работы неполные, либо изложены с ошибками, обучающийся не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

5.5 САМОПОДГОТОВКА К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				

Лекция-дискуссия	Подготовка по вопросам лекции занятия	План лекции	1. Изучение теоретического материала по теме лекционного занятия. 2. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме лекционного занятия. 3. Подготовка конспекта на вопросы лекционного занятия	6
Лабораторные занятия	Подготовка к лабораторной работе по плану	План лабораторного занятия	1. Изучение теоретического материала по теме лабораторного занятия. 2. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия.	10
Итого				16
Заочное обучение				
Лабораторные занятия	Подготовка к лабораторной работе по плану	План лабораторного занятия	1. Изучение теоретического материала по теме лабораторного занятия. 2. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия.	44
Итого				44

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«Зачтено» - имеется конспект по теме лабораторного и практического занятия, обучающийся знает методику выполнения заданий, отвечает на контрольные вопросы;

«Не зачтено» - отсутствует конспект по теме лабораторного и практического занятия, обучающийся не знает методику выполнения заданий, не может ответить на контрольные вопросы или допускает грубые ошибки в ответах.

5.6 САМОПОДГОТОВКА И УЧАСТИЕ В КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ (РАБОТАХ)

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			Расчетная трудоемкость, час.
	тип контроля по охвату обучающихся	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	
Очная форма обучения				
Входной	Фронтальный	Опрос	По дисциплине «Основы землеустройства» по теме «Рациональное использование земель»	8
Рубежный	Фронтальный	тестирование	1,2 разделы	
Промежуточный	Фронтальный		По результатам изучения разделов № 1,2	
Заочная форма обучения				
Входной	Фронтальный	Опрос	По дисциплине «Основы землеустройства» по теме «Рациональное использование земель»	6
Рубежный	Фронтальный	тестирование	1,2 разделы	
Промежуточный	Фронтальный			

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 – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры 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	Экзамен
-	
Место процедуры получения экзамена в графике учебного процесса	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию. Сроки устанавливаются приказом по филиалу. 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Форма экзамена	<i>Устная форма</i>
Процедура проведения экзамена	Представлена в ФОС
Экзаменационная программа по учебной дисциплине	Представлена в ФОС
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМКД являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.);
- использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office;
- подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint);
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАРС и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных обучающимися работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, медицинское, оздоровительное сопровождение, материальная и социальная поддержка обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся, оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в форме аудиозаписи, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, в форме аудиозаписи, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов (на основе личного заявления обучающегося).

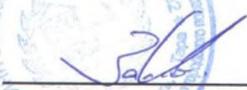
Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе, кроме того, при реализации программы с использованием информационно-образовательной среды «OmГAУ- Moodle», дисциплина обеспечивается полнокомплектным ЭУМК.

**8. ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы
в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры**

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экономики и землеустройства; протокол № 10 от 07.06.2017 г. Зав. кафедрой, канд. экон. наук, доцент <u></u> Т.И. Захарова
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 15.06.2017 г. Председатель методического совета, канд. пед. наук, доцент <u></u> А.М. Берестовский
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
МБУ «Отдел архитектуры и благоустройства Тарского городского поселения», Омская область, г. Тара, руководитель <u></u> Н.С. Заливин
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
в составе ОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Представлены в приложении 10.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ПЕРЕЧЕНЬ
литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины**

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
1. Основная учебная литература	
Лимонов А.Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебник / А.Н. Лимонов, Л.А. Гаврилова- Москва: Академический Проект, 2020. - 296 с. - ISBN 978-5-8291-2979-8 - Текст : электронный. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829129798.html – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://www.studentlibrary.ru/
Обиралов А.И. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебник / А.И. Обиралов, А.Н. Лимонов, Л.А. Гаврилова. - Москва: КолосС, 2013. - 334 с. – ISBN 5-9532-0359-4 - Текст : электронный. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203594.html – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://www.studentlibrary.ru/
Зарайский Б. В. Дистанционное зондирование и фотограмметрия (топографическое дешифрирование) : учебное пособие / Б. В. Зарайский, О. Н. Пушак, С. И. Шерстнёва. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-89764-673-9. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/105591 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Дистанционное зондирование и фотограмметрия: практикум : учебное пособие / В. Л. Быков, Л. В. Быков, Б. В. Зарайский, С. И. Шерстнёва ; под редакцией А. И. Уварова. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-603-6. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/102200 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Дистанционное зондирование Земли : учебное пособие / составитель А. Н. Соловицкий. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 66 с. — ISBN 978-5-8353-2418-7. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/book/135244 – Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com/
Лимонов А.Н Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебник / А.Н Лимонов, Л. А. Гаврилова. - М. : Академический Проект, 2016. - 268 с. - ISBN 978-5-8291-1878-5. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Геопрофи: научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации / Навигационно-геодезический центр. – Москва ISSN 2306-8736. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: научно-практический ежемесячный журнал. – Москва. – ISSN 2074-7977. - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru

2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
Журнал ВАК «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель»		http://www.panor.ru/journals/kadastr
Журнал «ГЕОПРОФИ»		http://www.geoprofi.ru
Журнал «ГИС-технологии»		http://gistech.ucoz.ru
Журнал «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации»		http://gistech.ru
Журнал ВАК «Информация и космос»		http://gistech.ru
Журнал «Земля из космоса – наиболее эффективные решения»		http://gistech.ru
Журнал «Компьютерра»		http://old.computerra.ru
Журнал «Терра»		http://www.gis-terra.kz
Журнал «Земельный вестник Московской области»		http://www.zemvest.ru
Журнал «ГЕО»		http://www.touristas.net
Журнал «Информационные технологии»		http://novtex.ru
Журнал «Информационные системы и технологии»		http://www.gu-unpk.ru
Журнал «Системы управления и информационные технологии»		http://www.sbook.ru/suit/suit.htm
Журнал «Информационно-управляющие системы»		http://www.i-us.ru
Профессиональные базы данных		https://do.omgau.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
-		-
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины**

Представлены отдельным документом

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office		Лекции, лабораторные занятия.
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
«КонсультантПлюс»		Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru/	Самостоятельная работа обучающегося

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

А. Учебный корпус № 2 аудитория 201 Специализированный кабинет информационных технологий

Б. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная.

В. Учебная мебель, наглядные пособия, стенды. Компьютеры с выходом в Интернет -12 шт.

Демонстрационное оборудование: телевизор LG 43LH543V 43" 1920x1080 серый. Список лицензионного программного обеспечения: windows7 Professional_with_sp1_x64, Office_standart_2003, Антивирус Касперского Endpoint Security, WinRAR, ГИС MapInfoProfessional 10.0 для Windows(рус.), объемная лицензия (1 CD) на 10-49 рабочих мест (за одно рабочее место)Жол-во лицензируемых объектов 10. Тип лицензии - бессрочная, СПС Консультант плюс

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекция, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, экзамен.

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-визуализации

Занятия лабораторного типа проводятся в виде: *компьютерной симуляции*.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ, самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

- Физические основы аэро- и космических съёмок.
- Аэро-и космические съёмочные системы.
- Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности.
- Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов.

Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности

Предмет, задачи, объекты и методы изучения региональной инженерной геологии.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них, выступление на семинарских занятиях;
- активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими и лабораторными занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысление ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенное знание в области фотограмметрии и дистанционного зондирования, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающиеся уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной Б1.Б.16 Фотограмметрия и дистанционное зондирование.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения обучающихся, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

Лекция-визуализация предполагает визуальную подачу материала с помощью раздаточного и мультимедийного оборудования.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **занятия практического и лабораторного типа**, которые проводятся в следующих формах: *компьютерная симуляция*.

Компьютерные симуляции - это максимально приближенная к реальности имитация процессов формирования картографического материала по аэрофотоснимкам с помощью специализированных программ.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, оформляются в виде конспекта. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – фронтальная беседа.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) оформить отчетный материал в установленной форме в следующей последовательности: - приготовление конспекта;
- 4) предоставить отчетный материал преподавателю (конспект).

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования (опроса) проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на вопросы преподавателя;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании (опросе) и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

4.2. Самоподготовка обучающихся к занятиям практического и лабораторного типа по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к занятиям осуществляется в виде подготовки к практическим и лабораторным занятиям по заранее известным темам и вопросам.

4.3. Организация выполнения и проверка расчетно-графической работы

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение РГР: получить целостное представление об основных современных проблемах фотограмметрии и дистанционному зондированию территории.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения РГР:

- разработка инструментария в области аэрофотоснимков;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- разработка теоретических и практических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов.

Обучающийся работает над РГР самостоятельно (тема закрепляется за обучающимся заранее до начала занятий). До выполнения РГР обучающемуся выдается задание.

После выбора темы обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап выполнения пояснительной работы РГР. В случае неправильного подбора литературы у обучающегося может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ)).

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РГР

- оценка «отлично» по РГР ставится за качественное оформление работы, содержательность РГР;
- оценка «хорошо» по РГР ставится при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к

защите;

– оценка «удовлетворительно» по РГР ставится за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по РГР ставится за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы, изучаемые на основах землеустройства. Входной контроль проводится в виде письменного опроса.

Критерии оценки входного контроля:

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.

- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде тестирование

Критерии оценки рубежного контроля:

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.

- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

Форма промежуточной аттестации обучающихся – **экзамен**. Участие обучающегося в процедуре получения экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения обучающимся допуска к экзамену

- 100% посещение лекций, практических и лабораторных занятий.

- Положительные ответы при текущем опросе.

- Подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.

- Выполнение РГР.

Плановая процедура получения экзамена. Экзамен проводится в смешанной форме, по заранее определенному кругу вопросов. Экзамен проводится в соответствии с графиком проведения экзаменационной сессии утвержденным деканатом. Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВое ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Требование ФГОС

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 65 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Тарский филиал ФГБОУ ВО Омский ГАУ**

ОПОП по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**Б1.Б.16 Фотограмметрия и дистанционное зондирование
территории**

Профиль «Землеустройство»

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, контроля фиксированных видов ВАРО; 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, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в Тарском филиале университета. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

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

Профессиональные задачи к решению, которых бакалавр продолжает/начинает готовиться в рамках дисциплины	Компетенции из числа предусмотренных ФГОС ВО, на развитие которых нацелена дисциплина	
	Код	Формулировка
1	2	
<ul style="list-style-type: none"> - способность к самоорганизации и саморазвитию - способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами - способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ 	ОК-7	Способности к самоорганизации и саморазвитию
	ОПК-3	Способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами
	ПК-10	Способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ
Компоненты перечисленных выше компетенций, формирование которых должно быть обеспечено при изучении дисциплины		
знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
Знает и понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	Умеет самостоятельно оценивать ситуацию местность и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	Владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования
Знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро-и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	Умеет формировать заказ на специализированные аэро- и космические съемки; оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами;	Владеет навыками использовать материалы дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования
Знает современные метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами	Умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации	Владеет навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов

2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения 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	-		x		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРО:	2	x		x		
- выполнение и сдача РГР	2.1	x		x		
- выполнение контрольной работы	2.2	x		x		
Самостоятельное изучение тем	2.3	x		x		
Самоподготовка к аудиторным занятиям	2.4	x		x		
Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины	2.5	x		x		
Текущий контроль:	3	x		x		
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	3.1	x		x		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2	-		-		
Рубежный контроль:	4	x		x		
- тестирование	4.1	x		x		
Промежуточная аттестация* по итогам изучения дисциплины	5			x		
- экзамен	5.1			x		

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды работы

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения дисциплины

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

Группа оценочных средств	Наименование
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО	Задание для выполнения РГР, алгоритм выполнения РГР
	Критерии оценки выполнения РГР
	Задание к контрольной работе для заочной формы обучения
	Критерии оценки контрольной работы
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 практических занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
4. Средства для рубежного контроля	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена). Вопросы промежуточного теста
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на вопросы итогового контроля

2.4. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине

Шифр и название компетенции	Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
			не сформирована	минимальный	средний	высокий	
			Шкала оценивания				
			2	3	4	5	
			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.	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 обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	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 «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.	
ОК-7 Способности к самоорганизации и саморазвитию	ПФ	Знает и понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	Не знает и не понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	Поверхностно знает и понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	Свободно знает и понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	В совершенстве знает и понимает технологии дешифрирования снимков для целей создания кадастровых планов	Контрольная работа (заочная форма), РГР, предэкзаменационный тест, и экзаменационные вопросы
	ПФ	Умеет самостоятельно оценивать ситуацию местности и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	Не умеет самостоятельно оценивать ситуацию местности и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	Поверхностно умеет самостоятельно оценивать ситуацию местности и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	Свободно умеет самостоятельно оценивать ситуацию местности и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	В совершенстве умеет самостоятельно оценивать ситуацию местности и сопоставлять ее с аэрофотоснимками	
	ПФ	Владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	Не владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	Поверхностно владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	Свободно владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	В совершенстве владеет навыками к самостоятельному проведению дешифрирования	
ОПК-3 Способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных	ПФ	Знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	Не знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	Поверхностно знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	Свободно знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	В совершенстве знает современные технологии цифровой фотограмметрической обработки снимков для создания планов и карт для целей городского кадастра перспективные направления получения и обработки аэро- и космической видеoinформации при выполнении специализированных изысканий, проектных работ, наблюдений за состоянием земель и природной среды.	
	ПФ	Умеет формировать заказ на специализированные аэро- и	Не умеет формировать заказ на специализированные аэро- и	Поверхностно умеет формировать заказ на специализированные	Свободно умеет формировать заказ на специализированные	В совершенстве умеет формировать заказ на специализированные аэро- и	

ых с землеу стройств ом и кадастр ами		космические съемки; оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами;	космические съемки; оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами;	аэро- и космические съемки; оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами;	аэро- и космические съемки; оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами;	космические съемки; оценить качество выполнения заказа, а также оценить пригодность материалов съемок, выполненных другими организациями и ведомствами;
	ПФ	Владеет навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования	Не владеет навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования	Поверхностно владеет навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования	Свободно владеет навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования	В совершенстве владеет навыками использования материалов дистанционного зондирования при прогнозировании, планировании и организации территории в схемах землеустройства и территориального планирования
ПК-10 Способ ностью использ овать знания совреме нных техноло гий при проведе нии землеус троител ьных и кадастр овых работ	ПФ	Знает современные метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами	Не знает современные метрические и дешифровочные свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами	Поверхностно ориентируется в современных метрических и дешифровочных свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами	Свободно ориентируется в современных метрических и дешифровочных свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами	В совершенстве владеет знаниями о современных метрических и дешифровочных свойства аэро- и космических изображений, получаемых различными съёмочными системами
	ПФ	Умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации	Не умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации	Умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации	Свободно умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации	В совершенстве умеет выполнять комплекс фотограмметрических преобразований снимков для получения специальной метрической информации
	ПФ	Владеет навыками создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	Не имеет навыков создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	Имеет навыки поверхностного создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	Имеет навыки углубленного создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов	Имеет навыки глубокого создания и обновления цифровых моделей местности и других картографических материалов

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

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

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО

ЗАДАНИЕ

для выполнения РГР, алгоритм выполнения РГР

Содержание задания: произвести оцифровку аэрокосмического снимка территории в программе фотомод или Mapinfo Professional.

Пример космического снимка:



АЛГОРИТМ выполнения РГР

После выдачи задания приступает к выполнению работы в следующей последовательности:

- изучает интерфейс программы и основные ее возможности;
- регистрирует растровое изображение;
- создает слои – сельскохозяйственные угодья, дороги, ЛЭП, линейные объекты, гидрография и др. в зависимости от растра;
- проводит оцифровку растра в разных слоях;
- заполняет таблицы;
- формирует отчет, указывая в нем все необходимые элементы.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

оценки выполнения РГР

- оценка «отлично» по РГР ставиться за качественное оформление работы, содержательность РГР;
- оценка «хорошо» по РГР ставиться при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;
- оценка «удовлетворительно» по РГР ставиться за неполное раскрытие темы, выводов и

предложений, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

– оценка «неудовлетворительно» по РГР ставится за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

ЗАДАНИЕ к контрольной работе для заочной формы обучения

Контрольная работа у заочной формы обучения предусматривает выполнение задания:

1. Процесс дешифрирования
2. Руководство пользователя Фотомод

Подготовленная и оформленная в соответствии с требованиями контрольной работы оценивается преподавателем по следующим критериям:

- достижение поставленной цели и задач исследования;
- уровень эрудированности автора;
- культура оформления материалов работы;
- знания и умения на уровне требований стандарта данной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих понятий и идей;
- качество и ценность полученных результатов;
- своевременное выполнение работы.

Объективность оценки работы преподавателем заключается в определении ее положительных и отрицательных сторон, по совокупности которых он окончательно оценивает представленную работу.

При отрицательной оценке работа возвращается на доработку с последующим представлением на повторную проверку с приложением замечаний, сделанных преподавателем.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ оценки контрольной работы

Выполнение контрольной работы оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

- оценка «зачтено» выставляется, если все вопросы контрольной работы раскрыты в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования по контрольной работе обучающийся проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы по теме;

- оценка «не зачтено» выставляется, если ответы на вопросы контрольной работы неполные, либо изложены с ошибками, обучающийся не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

3.1.2. ЗАДАНИЯ для проведения входного контроля

Входной контроль проводится на первой лекции в форме письменного опроса по материалам дисциплины «Основы землеустройства». За время контроля выявляется реальная готовность к её освоению за счет знаний, умений сформированных на предшествующих дисциплинах. Входной контроль разрабатывается при подготовке рабочей программы дисциплины.

ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Земля как неоценимое и незаменимое богатство общества. Определение «земли»
2. Рациональное использование земли.
3. Какого значение земли как природного ресурса в жизни общества?
4. Основные производственные функции и качества земли, используемые в отраслях народного хозяйства.
5. Роль земли в различных отраслях народного хозяйства.
6. Земля как главное средство производства в сельском хозяйстве.
7. Отличие земли от других средств производства.
8. Средства производства, неразрывно связанные с землей.
9. Что такое земельные отношения и земельный строй общества?
10. Что называется территорией и что понимается под организацией территории? Какова ее связь с землеустройством?
11. Земельный строй, существовавший до начала земельной реформы.

12. Что такое земельная реформа? Чем вызвана необходимость ее проведения, каковы ее цели и какие основные задачи она решает?
13. Особенности современного земельного строя.
14. Состав и использование земельного фонда России.
15. Что такое категория земель и земельные угодья? На какие категории делится земельный фонд страны?
16. Землевладение и землепользование с точки зрения землеустройства.
17. Что входит в состав земель сельскохозяйственного назначения?
18. Что входит в состав земель несельскохозяйственного назначения?
19. Что такое земельная политика? Что представляет собой землеустройство?
20. Основные этапы развития землеустройства.
21. Назовите основные закономерности развития землеустройства.
22. Объясните, почему землеустройство является составной частью любого общественного способа производства?
23. Государственный характер землеустройства.
24. Объясните развитие землеустройства в процессе развития народного хозяйства. Какова связь землеустройства и землеустроительной науки?
25. Что включает в себя землеустройство как система государственных мероприятий?
26. В чем заключается экономическая сущность землеустройства?
27. Что является правовой базой землеустройства?
28. Что относится к технике землеустройства?
29. Какие мероприятия относятся законодательством к землеустроительным действиям?
30. Что такое принципы землеустройства? Основные принципы землеустройства.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

Входной контроль оценивается по шкале «зачтено» и «не зачтено»

- оценка «зачтено» выставляется, если все ответы на вопросы раскрыты в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования обучающийся проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на основные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если ответы на вопросы неполные, обучающийся не ориентируется по вопросам темы при собеседовании и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы Физические основы аэро- и космических съёмок

1. Как рассчитываются параметры аэро - фотосъёмки?
2. Как рассчитывается продольное перекрытие съёмки?
3. Как рассчитывается поперечное перекрытие съёмки?
4. Как определить рабочую площадь снимков?
5. Перечислите и дайте определения основным понятиям?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы Аэро- и космические съёмочные системы

1. Дайте определение аэро- и космической съёмки?
2. Расскажите классификацию съёмочной системы?
3. Каковы технические показатели аэрофотосъёмки?
4. Перечислите особенности космической съёмки?
5. Дайте оценку качества материалов аэрофотосъёмки?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Процессы, обеспечивающие преобразование аэроснимка в цифровые модели местности

1. Перечислите системы координат, применяемые в фотограмметрии?
2. Дайте понятие о фотограмметрическом преобразовании пары снимка?
3. Дайте понятие обратной фотограмметрической засечки?
4. Дайте понятие обратной фотограмметрической засечки?
5. Перечислите основные модели ввода и вывода изображения?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы
Ортофотопланы. Технология создания ортофотопланов

1. Дайте понятие ортофотоплану?
2. В чем заключается технология создания ортофотопланов?
3. Как производится расчёт параметров АФС?
4. Расскажите о сканировании аналоговых аэроснимков?
5. Предназначение ортофотоплана?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Общие принципы дешифрирования материалов аэро- и космических снимков

1. Понятие дешифрирования?
2. Перечислите основные задачи дешифрирования?
3. В чем заключается визуальный метод дешифрирования?
4. Какие материалы аэро- и космических съёмок, используются при визуальном дешифрировании?
5. Как классифицируется дешифрирование?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности

1. Краткие сведения о технологии выбора спектральных зон съёмки при дистанционном зондировании?
2. Как применяются дистанционные методы зондирования?
3. Расскажите поэтапно, как проходят дистанционные наблюдения за состоянием сельскохозяйственных культур?
4. Как производится мониторинг земель дистанционным методом?
5. Охарактеризуйте подсистемы мониторинга земель дистанционным методом?

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

- 1) Ознакомиться с рекомендованной литературой и электронными ресурсами;
- 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
- 3) Оформить отчётный материал в виде доклада или электронной презентации (по выбору) и выступить с ним на семинарском занятии.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

Самостоятельное изучение тем оценивается по шкале «Зачтено» и «Не зачтено».

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся представил конспект материала в полном объеме в соответствии с требованиями программы дисциплины, в процессе собеседования (опроса) проявляет свободное ориентирование по вопросам темы, отвечает на вопросы преподавателя;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся представил неполный конспект изучения темы, не все вопросы темы в нем освещены, либо не ориентируется по вопросам темы при собеседовании (опросе) и затрудняется дать ответы на заданные преподавателем вопросы.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к лабораторным занятиям

Тема 1. Знакомство с аэро- и космическими съемочными системами, материалами нефотографических съёмок.

1. Аэроснимки
2. Космические снимки
3. Материалы нефотографических съёмок

Тема 2. Оценка качества материалов аэрофотосъёмки

- 1 Способы аэрофотосъёмки
- 2 Расходный материал для аэрофотосъёмки
- 3 Оценка качества аэрофотосъёмки

Тема 3. Приёмы изменения изобразительных свойств исходных аэро- и космических изображений в программе FOTOSHOP

1. Свойства и возможности FOTOSHOP
2. Основные этапы работы с аэрофотоснимками в программе FOTOSHOP

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам лабораторных занятий

- «Зачтено» - имеется конспект по теме лабораторного и практического занятия, обучающийся знает методику выполнения заданий, отвечает на контрольные вопросы;
- «Не зачтено» - отсутствует конспект по теме лабораторного и практического занятия, обучающийся не знает методику выполнения заданий, не может ответить на контрольные вопросы или допускает грубые ошибки в ответах.

3.1.4. Средства для рубежного контроля

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

1. Топографическая карта – это
 - А) Ортогональная проекция местности**
 - Б) центральная проекция местности
 - В) изометрическая проекция местности
 - Г) аксонометрическая проекция местности
2. Расставьте процессы в правильной последовательности:
 - 2-а) Аэрофотосъемка
 - 3-б) Фотохимическая обработка снимков
 - 1-в) Составление проекта на проведение аэрофотосъемочных работ
 - 4-г) Оценка качества фотоматериала и накидной монтаж
3. Точка пересечения биссектрисы угла наклона снимка и плоскости снимка – это
 - А) Главная точка снимка
 - Б) Точка надира
 - В) Точка нулевых искажений**
 - Г) Главная точка схода
4. Плоскость действительного горизонта – это
 - А) Горизонтальная плоскость, проходящая через точку фотографирования
 - Б) горизонтальная плоскость, проходящая через точку начала геодезической системы координат
 - В) любая плоскость, проходящая через точку местности
 - Г) горизонтальная плоскость, проходящая через точку местности**
5. Через точку фотографирования проходят:
 - А) плоскость действительного горизонта**
 - Б) предметная плоскость
 - В) плоскость главного вертикала**
 - Г) плоскость снимка
6. Максимальное искажение, вызванное кривизной небесного тела, будет над:
 - А) Землей
 - Б) Луной
 - В) Юпитером
 - Г) малым небесным телом**
7. Количество элементов ориентирования снимка:
 - А) 5**
 - Б) 9
 - В) 3
 - Г) 6
8. Отметить лишнее:
Начало системы координат находится в главной точке снимка:
 - А) Система координат снимка**
 - Б) Система съемочной камеры
 - В) Фотограмметрическая система координат
 - Г) Геодезическая система координат ?**
9. Какой из нижеприведенных продуктов служит для оценки качества аэрофотосъемочных работ:
 - А) Фотосхема
 - Б) Накидной монтаж**
 - В) Фотокамера
 - Г) Ортофотоплан

10. В качестве носителя съемочной аппаратуры при аэрофотосъемке используется:
- А) Вертолет**
 - Б) аэрофотоаппарат
 - В) спутник
 - Г) Самолет
11. Искажения, вызванные наклоном снимка, будут минимальны, если
- А) точка находится в любом месте снимка
 - Б) точка находится в точке надира
 - В) Точка находится в точке нулевых искажений**
 - Г) Точка находится в главной точке
12. Цифровые модели рельефа бывают:
- А) Хаотические**
 - Б) равномерные
 - В) постоянные
 - Г) Частично-регулярные
13. Спутник движется на постоянной высоте относительно Балтийской системы высот. В окрестностях какого географического объекта будет максимальная ошибка, вызванная рельефом местности?
- А) прикаспийская низменности
 - Б) территория Санкт-Петербурга
 - В) Эльбрус
 - Г) Территория Новосибирска !неправильно!
14. Какой из данных методов дешифрирования не предполагает непосредственного знакомства с объектом:
- А) полевой
 - Б) Камеральный**
 - В) комбинированный
 - Г) аэровизуальный
15. Элементами внутреннего ориентирования снимка являются:
- А) Координаты главной точки**
 - Б) высота фотографирования
 - В) Фокусное расстояние**
 - Г) базис фотографирования
16. Сколько «стандартных зон» используется при взаимном ориентировании:
- А) 3
 - Б) 5
 - В) 6**
 - Г) 9
17. Какая из приведенных съемочных систем является активной:
- А) аэрофотоаппарат
 - Б) Радиолокатор**
 - В) оптико-электронный сканер
 - Г) Лазерный сканер
18. Количество элементов внешнего ориентирования модели:
- А) 9
 - Б) 7**
 - В) 3
 - Г) 5
19. Количество элементов взаимного ориентирования пары снимков:
- А) 9
 - Б) 5**
 - В) 3
 - Г) 7
20. Нижеприведенные продукты соответствуют требованиям, предъявляемым к топографической карте по плановому положению контуров:
- А) Фотосхема
 - Б) Накладной монтаж**
 - В) фотокарта
 - Г) ортофотоплан
21. Отметить лишнее:
- Элементами взаимного ориентирования пары снимков в базисной системе являются:
- А) альфа₁
 - Б) Омега₁**
 - В) каппа₂

- Гомега 2
22. К прямым дешифровочным признакам объекта относится:
А) Форма
Б) Размер
В) Тон(цвет)
Г) Структура
23. Отметить лишнее:
Дешифровочные признаки бывают
А) прямые
Б) Непосредственные
В) Уникальные
Г) косвенные
24. Количество элементов внешнего ориентирования пары снимков:
А) 5
Б) 15
В) 3
Г) 12
25. Результат лазерного сканирования – это...
А) ортогональная проекция местности
Б) центральная проекция местности
В) массив точек
Г) множество полигонов
26. Расставьте процессы в правильной последовательности:
1 А) Аэрофотосъемка
2 Б) Фотохимическая обработка снимков
4 В) Фотограмметрическая обработка снимков
3 Г) Оценка качества фотоматериала и накидной монтаж
27. Точка пересечения любого проектирующего луча и плоскости снимка – это...
А) Главная точка снимка
Б) Точка надира
В) Точка нулевых искажений
Г) Изображение точки объекта
28. Плоскость главного вертикала – это...
А) любая вертикальная плоскость, проходящая через точку фотографирования
Б) вертикальная плоскость, проходящая через точку начала фотограмметрической системы координат
В) вертикальная плоскость, проходящая через главный луч
Г) вертикальная плоскость, проходящая через точку местности
29. Через точку надира на снимке проходят:
А) Плоскость действительного горизонта
Б) Предметная плоскость
В) Плоскость главного вертикала
Г) Плоскость снимка
30. Максимальное искажение, вызванное кривизной небесного тела, будет над:
А) Землей
Б) Меркурием
В) Юпитером
Г) Марсом
31. Количество элементов внутреннего ориентирования снимка:
А) 5
Б) 9
В) 3
Г) 6
32. Начало системы находится в точке фотографирования S:
А) Система координат снимка
Б) Система съемочной камеры
В) Фотограмметрическая система координат
Г) Геодезическая система координат
33. Какой из нижеприведенных продуктов не имеет заданного масштаба:
А) Фотосхема
Б) Фотоплан
В) Фотокарта
Г) Ортофотоплан

34. В качестве носителя съемочной аппаратуры при космической съемке используется:
- А) Вертолет
 - Б) Космическая станция**
 - В) Спутник
 - Г) Самолет
35. Цифровые модели рельефа бывают:
- А) Регулярные**
 - Б) Равномерные
 - В) Постоянные
 - Г) Частично-регулярные
36. Спутник движется на постоянной высоте относительно Балтийской системы высот. В окрестностях какого географического объекта будет минимальной ошибка, вызванная рельефом местности?
- А) Москва
 - Б) Кронштадт**
 - В) Кавказ
 - Г) Новосибирск
37. Отметить лишнее:
Методы дешифрирования бывают...
- А) Мензуальный**
 - Б) Камеральный
 - В) Комбинированный
 - Г) Аэровизуальный
38. Отметить лишнее:
Элементами внутреннего ориентирования снимка являются:
- А) Расстояние между координатными метками**
 - Б) Координаты главной точки
 - В) Фокусное расстояние
 - Г) Базис фотографирования
39. Сколько стандартных зон находится в непосредственной близости от оси у:
- А) 3**
 - Б) 6
 - В) 5
 - Г) 2
40. Какая из приведенных съемочных систем является активной:
- А) Оптико-механический сканер
 - Б) Радиолокатор**
 - В) Оптико-электронный сканер
 - Г) Лазерный сканер
41. Количество угловых элементов внешнего ориентирования модели:
- А) 9
 - Б) 7
 - В) 3**
 - Г) 5
42. Количество элементов взаимного ориентирования пары снимков:
- А) 9
 - Б) 5**
 - В) 3
 - Г) 7
43. Отметить лишнее:
Нижеприведенные продукты позволяют получить высотные отметки точек местности:
- А) Фотосхема**
 - Б) Фотоплан**
 - В) Фотокарта
 - Г) Ортофотоплан
44. Отметить лишнее:
Элементами взаимного ориентирования пары снимков в базисной системе являются:
- А) Альфа_2
 - Б) Омега_1**
 - В) Каппа_1
 - Г) Омега_2
45. К прямым дешифровочным признакам объекта относится:
- А) Форма**
 - Б) Объем**

- В) Тон (цвет)**
Г) Структура
46. Отметить лишнее:
Дешифровочные признаки бывают
А) Первичные
Б) Непосредственные
В) Уникальные
Г) Косвенные
47. Количество элементов внутреннего ориентирования пары снимков:
А) 6
Б) 15
В) 3
Г) 12
48. Результат лазерного сканирования – это
А) ортогональная проекция
Б) центральная проекция
В) массив полигонов
Г) множество полигонов
49. Расставьте процессы в правильной последовательности:
4-А) Фотограмметрическая обработка снимков
1-Б) Составление технического проекта на производство аэрофотосъемочных работ
2-В) Фотохимическая обработка снимков
3-Г) Оценка качества фотоматериала и накидной монтаж
50. Точка пересечения главного проектирующего луча и плоскости снимка – это
А) главная точка снимка
Б) точка надира
В) точка нулевых искажений
Г) изображение точки объекта
51. Точка лежит в плоскости главного вертикала:
А) главная точка снимка
Б) точка надира
В) точка нулевых искажений
Г) изображение точки объекта
52. Через точку нулевых искажений на снимке проходят:
А) плоскость действительного горизонта
Б) предметная плоскость
В) плоскость главного вертикала
Г) плоскость снимка
53. Минимальное искажение, вызванное кривизной небесного тела, будет над:
А) Землей
Б) Меркурием
В) Юпитером
Г) Марсом
54. Количество элементов внутреннего ориентирования снимка:
А) 5
Б) 3
В) 9
Г) 6
55. Начало системы не может находиться в точке фотографирования S:
А) система координат снимка
Б) система съемочной камеры
В) Геодезическая система координат
Г) фотограмметрическая система координат
56. Какой из нижеприведенных продуктов не имеет заданного масштаба:
А) фотосхема
Б) фотоплан
В) фотокарта
Г) репродукция накидного монтажа
57. В качестве носителя съемочной аппаратуры при аэрофотосъемке используется:
А) метеозонд
Б) вертолет
В) спутник
Г) самолет

58. Искажения, вызванные наклоном снимка, будут отсутствовать, если:
- А) точка находится в точке схода
 - Б) точка находится в точке надира
 - В) точка находится на линии нулевых искажений**
 - Г) точка находится в главной точке
59. Цифровые модели рельефа бывают:
- А) Регулярные**
 - Б)равномерные
 - В) Структурные
 - Г) частично-регулярные —
60. Спутник движется на постоянной высоте относительно Балтийской системы высот. В окрестностях какого исторического объекта будет минимальной ошибка, вызванная рельефом местности?
- А)ласточкино гнездо
 - Б) Кремль**
 - В)петергоф
 - Г)новосибирск
61. Какой из данных методов дешифрирования не предполагает непосредственного знакомства с объектом:
- А)полевой
 - Б)Камеральный**
 - В)комбинированный
 - Г)аэровизуальный
62. Отметить лишнее:
Элементами внутреннего ориентирования снимка являются:
- А)Координаты главной точки
 - Б)высота фотографирования**
 - В) Фокусное расстояние**
 - Г)базис фотографирования
63. Отметить лишнее:
Нижеприведенные продукты соответствует требованиям, предъявляемым к топографической карте по плановому положению контуров:
- А)Фотосхема
 - Б)Накидной монтаж
 - В) фотокарта**
 - Г)ортофотоплан**
64. Какая из приведенных съемочных систем является пассивной:
- А)аэрофотоаппарат**
 - Б)Радиолокатор
 - В)оптико-электронный сканер**
 - Г)оптико-механический сканер**
65. Количество элементов ориентирования пары снимков:
- А)5
 - Б)15**
 - В)3
 - Г)12
66. Количество элементов взаимного ориентирования пары снимков:
- А)9
 - Б)5**
 - В)3
 - Г)7
67. Отметить лишнее:
Элементами взаимного ориентирования пары снимков в базисной системе являются:
- А)альфа1
 - Б) Альфа2
 - В)омега 1**
 - Г)омега 2
68. К прямым дешифровочным признакам объекта относится:
- А)Форма**
 - Б)Размер**
 - В)Тон(цвет)**
 - Г) Тень**
69. Отметить лишнее:
Дешифровочные признаки бывают

- А) прямые
- Б) непосредственные
- В) уникальные
- Г) косвенные

70. Какое минимальное количество опорных точек необходимо для ориентирования модели местности

- А) 3
- Б) 5
- В) 6
- Г) 9

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Общие сведения о дисциплине. Связь с другими науками. Преимущества аэрокосмических методов. Виды аэрогеодезической продукции.
 2. Сведения о светочувствительных материалах: виды, строение, показатели фотоземлюльсии.
 3. Классификация аэрокосмических съёмки. Схема получения видеoinформации.
 4. Лётно-съёмочное оборудование. Устройство аэрофотоаппарата. Назначение специальных приборов.
 5. Негативный и позитивный процессы: этапы, сущность, оборудование.
 6. Проектирование аэрофотосъёмки: технические условия.
 7. Оценка качества лётно-съёмочных работ.
 8. Элементы центральной проекции.
 9. Системы координат местности и снимка.
 10. Элементы внутреннего и внешнего ориентирования снимка.
 11. Масштаб на наклонном снимке
 12. Смещение точек на снимке за угол наклона и рельеф.
 13. Искажение площади контура на снимке за угол наклона и рельеф.
 14. Определение частного масштаба аэроснимка.
 15. Фотосхемы. Области применения. Технология изготовления.
 16. Привязка аэроснимков. Виды, технология.
 17. Фототриангуляция. Этапы.
 18. Стереозэффект. Стереомодель: способы получения.
 19. Продольный и поперечный параллаксы. Определение превышений по разностям продольных параллаксов.
 20. Взаимное ориентирование пары снимков. Внешнее ориентирование стереомодели.
 21. Дешифрирование снимков. Виды, методы, способы, дешифровочные признаки.
 22. Дешифрирование населённых пунктов.
 22. Сельскохозяйственное дешифрирование. Объекты, точность.
 23. Цифровая технология изготовления ортофотопланов и кадастровых планов.
 24. Обновление и корректировка планово-картографических материалов по материалам АФС.
 25. Комплексное обследование территории по материалам аэрофотосъёмки. Обследование эрозионного состояния территории.
 26. Применение материалов аэрокосмической съёмки для мониторинга земель и охраны окружающей среды.
 27. Общие понятия о ДЗЗ. Законодательные нормы.
 28. Подсистемы для мониторинга земель дистанционными методами.
 29. Использование материалов ДЗЗ для землеустройства, кадастровых работ, мониторинга окружающей среды.
 30. Использование материалов ДЗЗ при создании ГИС.
- Практические вопросы:
1. Зарегистрируйте растр в программе.
 2. Оцифруйте линейный объект
 3. Создайте слой
 4. Создайте таблицу
 5. Оцифруйте площадной объект

6. Расставьте условные знаки
7. Перестройте таблицу
8. Создайте отчет

Тестовые задания для прохождения итогового тестирования

1. Фотограмметрия – это?

- а) наука о земле;
- б) наука изучающая геодезические приборы;
- в) наука, изучающая способы определения форм, размеров, пространственного положения и степени изменения во времени различных объектов, по результатам измерений их фотографических изображений;**
- г) географические координаты местности;

2. Аэроизыскания – комплекс специальных воздушных, наземных полевых и камеральных работ, направленных:

- а) на получение исходной информации;
- б) на получение исходной топографической, инженерно-геологической, гидрогеологической, гидрометеорологической, экономической и других видов информации, необходимой для разработки проектов объектов строительства;**
- в) на получение картографического материала АС;
- г) на получение космических снимков;

3. Аэросъемкой называют?

- а) процесс получения информации о местности;
- б) процесс получения географической информации;
- в) процесс получения изображений местности с летательных аппаратов;**
- г) процесс составления топографических снимков;

4. Электронной аэросъемкой называют:

- а) съемку с помощью специальных телевизионных или электронных сканирующих устройств;**
- б) съемку с помощью тепловизоров в инфракрасной части спектра;
- в) съемку с помощью электронных фотоаппаратов;
- г) съемку с помощью аэрофотоаппарата;

5. При инфракрасной аэросъемке регистрируется электромагнитное излучение в диапазоне длин волн:

- а) 0,7 – 10 мкм;
- б) 0,7 – 11 мкм;
- в) 0,7 – 12 мкм;**
- г) 0,7 – 15 мкм;

6. Первым, указавшим на возможность применения фотоснимков (фиксированного изображения на галлоидном серебряном слое) местности для целей топографии, и применившим ее в 1852 г. при составлении плана, был:

- а) французский фотограф Феликс Турнашон;
- б) французский военный инженер подполковник Эмэ Лосседа;**
- в) французский астроном и физик Д. Ф. Араго;
- г) поручик Кованько;

7. Первые воздушные снимки в России были получены:

- а) 18 апреля 1886 г;
- б) 18 мая 1886 г;**
- в) 18 мая 1896 г;
- г) 8 марта 1890 г;

8. Аэронегативы (аэроснимки) – это?

- а) фотографические изображения местности, покрывающие без разрывов заданный участок земной поверхности;**
- б) фотографические изображения местности, покрывающие с разрывами заданный участок земной поверхности;
- в) фотограмметрические изображения местности;

г) геодезические изображения;

9. Аэроснимки используются для:

- а) аэрофотосъемки фотографических материалов и оптических систем;
- б) последующего преобразования и создания по ним карт и планов;**
- в) преобразования картографического материала;
- г) для получения рельефа местности;

10. Аэрофотосъемочные работы выполняются:

- а) специализированными подразделениями МЧС;
- б) специализированными службами на специально оборудованных машинах;
- в) специализированными подразделениями топографо-геодезической или землеустроительной службами на специально оборудованных летных средствах;**
- г) сотрудниками ГИБДД;

11. Результатом цифровой аэрофотосъемки являются:

- а) цифровые аэрофотоснимки, а также зафиксированные в полете элементы внутреннего ориентирования;
- б) цифровые аэрофотоснимки, а также изображения, величины которых определяются углом наклона оптической оси аэрофотоаппарата;
- в) цифровые аэрофотоснимки, а также зафиксированные в полете элементы внешнего ориентирования;**
- г) аналоговые аэрофотоснимки, а также изображения, величины которых определяются углом наклона оптической оси аэрофотоаппарата;

12. Основным средством, позволяющим получить аэрофотоснимки, является:10

- а) стереоскоп;
- б) аэрофотоаппарат;**
- в) фотоаппарат;
- г) трансформатор;

13. Современные аэрофотоаппараты (АФА) имеют формат кадра:

- а) 18×18 или 23×23, или 30×30 см;**
- б) 18×18 или 32×32, или 9×12 см;
- в) 3×4 или 23×30, или 9×12 см;
- г) 3×4 или 30×30, или 9×12 см;

14. Плоскость, в которой получается резкое изображение фотографируемого объекта, называется:

- а) плоскостью полярных координат;
- б) геометрической плоскостью;
- в) фокальной плоскостью;
- г) прямоугольной плоскостью;

15. Суммарная разрешающая способность изображения $1/R$ связана с разрешающей способностью объектива $1/R_{об}$ и фотоэмульсии $1/R_{э}$ приближенной зависимостью:

- а) $R_{об} R_{э} 1/R = -$;
- б) $R_{об} R_{э} 1/R = +$;**
- в) $R_{об} R_{э} 1/R = \pm$;
- г) $R_{об} R_{э} 1/R = \pm$;

16. Главная точка картинной плоскости:

- а) точка пересечения главной оптической оси с предметной плоскостью;
- б) точка пересечения главной оптической оси с картинной плоскостью;**
- в) точка пересечения картинной плоскости с отвесной линией, опущенной из центра проекции;
- г) точка пересечения центральной оси с фокальной плоскостью;

17. Выдержка при аэрофотосъемке:

- а) время между съемкой и проявлением;
- б) время экспонирования;**
- в) интенсивность воздействия света на фотоматериал;
- г) произведение времени экспонирования на освещенность объекта;

18. Фокусное расстояние:

- а) расстояние от центра линзы до изображения, даваемого линзой;**
- б) расстояние между передней и задней линзой многолинзового объектива;
- в) расстояние от линзы (объектива) до объекта фотографирования;
- г) расстояние, на котором линза фокусирует в точку пучок параллельных лучей;

19. По каким а/ф снимкам делается фотоплан территории?

- а) по трансформированным;**
- б) по не трансформированным;
- в) по стереоскопическим;
- г) по фотографическим;

20. Разрешающая способность объектива:

- а) число линий на мм, четко изображаемых объективом;**
- б) число точек на мм², четко изображаемых объективом;
- в) минимальное расстояние между точками, не сливающимися в одну на изображении, даваемом объективом;
- г) число точек на см², четко изображаемых объективом;

21. Основным средством, позволяющим получить аэрофотоснимки, является:

- а) стереоскоп;
- б) аэрофотоаппарат;**
- в) фотоаппарат;
- г) трансформатор;

22. Современные аэрофотоаппараты (АФА) имеют формат кадра:

- а) 18×18 или 23×23, или 30×30 см;**
- б) 18×18 или 32×32, или 9×12 см;
- в) 3×4 или 23×30, или 9×12 см;
- г) 3×4 или 30×30, или 9×12 см;

23. Плоскость, в которой получается резкое изображение фотографируемого объекта, называется:

- а) плоскостью полярных координат;
- б) геометрической плоскостью;
- в) фокальной плоскостью;**
- г) прямоугольной плоскостью;

24. По каким а/ф снимкам делается фотоплан территории?

- а) по трансформированным;**
- б) по не трансформированным;
- в) по стереоскопическим;
- г) по фотографическим;

25. Дешифровочные признаки:

- а) прямые и косвенные; 12**
- б) прямые и параллельные;
- в) прямые и криволинейные;
- г) длинные и короткие;

26. Стандартный размер кадра аэрофотонегатива:

- а) 6 ´ 6 см;
- б) 18 ´ 18 см;**
- в) 9 ´ 12 см;
- г) 3 ´ 4 см;

27. В зависимости от масштаба фотографирования аэрофотосъемку подразделяют на:

- а) мелкомасштабную, среднемасштабную и крупномасштабную;**
- б) мелкомасштабную и среднемасштабную;
- в) мелкомасштабную и крупномасштабную;
- г) мелкомасштабную и промежуточную;

28. Продольное перекрытие P_x должно быть в среднем:

- а) 30 %;
- б) 60 %;**
- в) 65–67 %;
- г) 75–87 %;

29. Поперечное перекрытие R_y должно быть не менее 20% при среднем

- а) 30–35%;**
- б) 65–67 %;
- в) 50 %;
- г) 67–77 %;

30. Изучающая способы определения форм, размеров, пространственного положения и степени изменения во времени различных объектов, по результатам измерений их фотографических изображений, называют:

- а) трансформированием;
- б) дешифрированием;
- в) редуцированием;
- г) фотограмметрией;**

31. Процесс получения изображений местности с летательных аппаратов, называют:

- а) планированием;
- б) фотографированием;
- в) аэросъемкой;**
- г) горизонтированием;

32. Съемку с помощью специальных телевизионных или электронных сканирующих устройств, называют:

- а) телевизионной съемкой;
- б) сканерной съемкой;
- в) электронной аэросъемкой;**
- г) лазерной съемкой;

33. Фотографические изображения местности, покрывающие без разрывов заданный участок земной поверхности-это:

- а) фотопленки;
- б) фотосхемы;
- в) аэронегативы;**
- г) фотопланы;

34. Для последующего преобразования и создания по ним карт и планов используются:

- а) чертежи;
- б) фотографии;
- в) аэроснимки;**
- г) рисунки;

35. Специализированными подразделениями топографо-геодезической или землеустроительной службами на специально оборудованных летных средствах, выполняются:

- а) аэрофотосъемочные работы;**
- б) земельные работы;
- в) капитальные работы;
- г) полевые работы;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы итогового контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 и более %.
- «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

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

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1
по дисциплине
«Фотограмметрия и дистанционное зондирование»

1. Общие сведения о дисциплине. Связь с другими науками. Преимущества аэрокосмических методов. Виды аэрогеодезической продукции.
2. Фотосхемы. Области применения. Технология изготовления.
3. Зарегистрируйте аэрофотоснимок в программе

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
проведения экзамена

При выставлении оценки по результатам экзамена преподаватель должен учитывать посещаемость, активность и успеваемость в ходе занятий.

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

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, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место процедуры получения экзамена в графике учебного процесса	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию. Сроки устанавливаются приказом по филиалу.
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Форма экзамена	<i>Устная форма</i>
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков	Представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине (см. – Приложение 9)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы итогового контроля

- *оценка «отлично»* - выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал; правильно сформулировал определения; сумел сделать выводы по излагаемому материалу.

- *оценка «хорошо»* - выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал достаточно полное знание программного материала; продемонстрировал знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагал материал; сумел сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.

- *оценка «удовлетворительно»* - выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал общее знание изучаемого материала; показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины;

сумел строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса и допустившим погрешности в ответе;

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал существенные ошибки при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

4.1. ОПК-3 Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
<p>1. Фотограмметрия – это? а) наука о земле; б) наука изучающая геодезические приборы; в) наука, изучающая способы определения форм, размеров, пространственного положения и степени изменения во времени различных объектов, по результатам измерений их фотографических изображений; г) географические координаты местности;</p> <p>2. Аэроизыскания – комплекс специальных воздушных, наземных полевых и камеральных работ, направленных: а) на получение исходной информации; б) на получение исходной топографической, инженерно-геологической, гидрогеологической, гидрометеорологической, экономической и других видов информации, необходимой для разработки проектов объектов строительства; в) на получение картографического материала АС; г) на получение космических снимков;</p> <p>3. Аэросъёмкой называют? а) процесс получения информации о местности; б) процесс получения географической информации; в) процесс получения изображений местности с летательных аппаратов; г) процесс составления топографических снимков;</p> <p>4. Электронной аэросъёмкой называют: а) съёмку с помощью специальных телевизионных или электронных сканирующих устройств; б) съёмку с помощью тепловизоров в инфракрасной части спектра; в) съёмку с помощью электронных фотоаппаратов; г) съёмку с помощью аэрофотоаппарата;</p> <p>5. При инфракрасной аэросъёмке регистрируется электромагнитное излучение в диапазоне длин волн: а) 0,7 – 10 мкм; б) 0,7 – 11 мкм; в) 0,7 – 12 мкм; г) 0,7 – 15 мкм;</p> <p>6. Первым, указавшим на возможность применения фотоснимков (фиксированного изображения на галоидном серебряном слое) местности для целей топографии, и применившим ее в 1852 г. при составлении плана, был: а) французский фотограф Феликс Турнашон; б) французский военный инженер подполковник Эмэ Лосседа; в) французский астроном и физик Д. Ф. Араго; г) поручик Кованько;</p>	<p>1. Первые воздушные снимки в России были получены: а) 18 апреля 1886 г; б) 18 мая 1886 г; в) 18 мая 1896 г; г) 8 марта 1890 г;</p> <p>2. Аэронегативы (аэроснимки) – это? а) фотографические изображения местности, покрывающие без разрывов заданный участок земной поверхности; б) фотографические изображения местности, покрывающие с разрывами заданный участок земной поверхности; в) фотограмметрические изображения местности; г) геодезические изображения;</p>	<p>1. Аэроснимки используются для: а) аэрофотосъёмки фотографических материалов и оптических систем; б) последующего преобразования и создания по ним карт и планов; в) преобразования картографического материала; г) для получения рельефа местности;</p> <p>2. Аэрофотосъёмочные работы выполняются: а) специализированными подразделениями МЧС; б) специализированными службами на специально оборудованных машинах; в) специализированными подразделениями топографо-геодезической или землеустроительной службами на специально оборудованных летных средствах; г) сотрудниками ГИБДД;</p>
В электронном портфолио обучающегося размещается**		

* если в дисциплине заложено несколько компетенций, то оценочные средства, формируются для всех

4.2. ОК-7 Способности к самоорганизации и саморазвитию

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
<p>1. Результатом цифровой аэрофотосъёмки являются: а) цифровые аэрофотоснимки, а также зафиксированные в полете элементы внутреннего ориентирования; б) цифровые аэрофотоснимки, а также изображения, величины которых определяются углом наклона оптической оси аэрофотоаппарата; в) цифровые аэрофотоснимки, а также зафиксированные в полете</p>	<p>1. Выдержка при аэрофотосъёмке: а) время между съёмкой и проявлением; б) время</p>	<p>1. По каким а/ф снимкам делается фотоплан территории? а) по трансформированн</p>

<p>элементы внешнего ориентирования; г) аналоговые аэрофотоснимки, а также изображения, величины которых определяются углом наклона оптической оси аэрофотоаппарата; 2. Основным средством, позволяющим получить аэрофотоснимки, является:10 а) стереоскоп; б) аэрофотоаппарат; в) фотоаппарат; г) трансформатор; 3. Современные аэрофотоаппараты (АФА) имеют формат кадра: а) 18×18 или 23×23, или 30×30 см; б) 18×18 или 32×32, или 9×12 см; в) 3×4 или 23×30, или 9×12 см; г) 3×4 или 30×30, или 9×12 см; 4. Плоскость, в которой получается резкое изображение фотографируемого объекта, называется: а) плоскостью полярных координат; б) геометрической плоскостью; в) фокальной плоскостью; г) прямоугольной плоскостью; 5. Суммарная разрешающая способность изображения 1/R связана с разрешающей способностью объектива 1/Rоб и фотоземлюсьи 1/Rэ приближенной зависимостью: а) $R_{об} R_{э} 1 1 = -$; б) $R_{об} R_{э} 1 1 = +$; в) $R_{об} R_{э} 1 1 =$; г) $R_{об} R_{э} 1 1 = \pm$; 6. Главная точка картинной плоскости: а) точка пересечения главной оптической оси с предметной плоскостью; б) точка пересечения главной оптической оси с картинной плоскостью; в) точка пересечения картинной плоскости с отвесной линией, опущенной из центра проекции; г) точка пересечения центральной оси с фокальной плоскостью;</p>	<p>экспонирования; в) интенсивность воздействия света на фотоматериал; г) произведение времени экспонирования на освещенность объекта; 2. Фокусное расстояние: а) расстояние от центра линзы до изображения, даваемого линзой; б) расстояние между передней и задней линзой многолинзового объектива; в) расстояние от линзы (объектива) до объекта фотографирования; г) расстояние, на котором линза фокусирует в точку пучок параллельных лучей;</p>	<p>ЫМ; б) по не трансформированным ; в) по стереоскопическим; г) по фотографическим; 2. Разрешающая способность объектива: а) число линий на мм, четко изображаемых объективом; б) число точек на мм², четко изображаемых объективом; в) минимальное расстояние между точками, не сливающимися в одну на изображении, даваемом объективом; г) число точек на см², четко изображаемых объективом;</p>
<p>В электронном портфолио обучающегося размещается**</p>		

* если в дисциплине заложено несколько компетенций, то оценочные средства, формируются для всех

4.3. ПК-10 Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать»*	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
<p>1. Основным средством, позволяющим получить аэрофотоснимки, является: а) стереоскоп; б) аэрофотоаппарат; в) фотоаппарат; г) трансформатор; 2. Современные аэрофотоаппараты (АФА) имеют формат кадра: а) 18×18 или 23×23, или 30×30 см; б) 18×18 или 32×32, или 9×12 см; в) 3×4 или 23×30, или 9×12 см; г) 3×4 или 30×30, или 9×12 см; 3. Плоскость, в которой получается резкое изображение фотографируемого объекта, называется: а) плоскостью полярных координат; б) геометрической плоскостью; в) фокальной плоскостью; г) прямоугольной плоскостью; 4. По каким а/ф снимкам делается фотоплан территории? а) по трансформированным; б) по не трансформированным; в) по стереоскопическим; г) по фотографическим; 5. Дешифровочные признаки: а) прямые и косвенные; 12 б) прямые и параллельные; в) прямые и криволинейные; г) длинные и короткие; 6. Стандартный размер кадра аэрофотонегатива: а) 6 ´ 6 см; б) 18 ´ 18 см; в) 9 ´ 12 см; г) 3 ´ 4 см;</p>	<p>1. В зависимости от масштаба фотографирования аэрофотосъемку подразделяют на: а) мелкомасштабную, среднемасштабную и крупномасштабную; б) мелкомасштабную и среднемасштабную; в) мелкомасштабную и крупномасштабную; г) мелкомасштабную и промежуточную; 2. Продольное перекрытие P_х должно быть в среднем: а) 30 %; б) 60 %; в) 65–67 %; г) 75–87 %;</p>	<p>1. Поперечное перекрытие P_у должно быть не менее 20% при среднем а) 30–35%; б) 65–67 %; в) 50 %; г) 67–77 %; 2. Изучающая способы определения форм, размеров, пространственного положения и степени изменения во времени различных объектов, по результатам измерений их фотографических изображений, называют: а) трансформированием; б) дешифрированием; в) редуцированием; г) фотограмметрией;</p>
<p>В электронном портфолио обучающегося размещается**</p>		

* если в дисциплине заложено несколько компетенций, то оценочные средства, формируются для всех

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
фонда оценочных средств дисциплины
в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры**

1. Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экономики и землеустройства; протокол № 10 от 07.06.2017 г. Зав. кафедрой, канд. экон. наук, доцент <u></u> Т.И. Захарова
б) На заседании методического совета Тарского филиала; протокол № 10 от 15.06.2017 г. Председатель методического совета, канд. пед. наук, доцент <u></u> А.М. Берестовский
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом:
МБУ «Отдел архитектуры и благоустройства Тарского городского поселения», Омская область, г. Тара, руководитель <u></u> Н.С. Заливин

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2018-2019 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от 15.05.2018 г.

Зав. кафедрой экономики и землеустройства  Т.И. Захарова

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №9 от 15.05.2018 г.

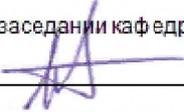
Председатель методического совета
Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ  А.М. Берестовский

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры

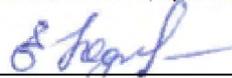
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2019-	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
2	2020 учебный год	Актуализация профессиональных баз данных (Приложение 2)	Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от 16.04.2019 г.

И.о. зав. кафедрой экономики и землеустройства _____  А.В. Банкрутенко

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №9 от 23.05.2019 г.

Председатель методического совета
Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ _____  Е.В. Юдина

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 2020-2021 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1) Актуализация профессиональных баз данных (Приложение 2)	Ежегодное обновление Ежегодное обновление

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №10 от 6.05.2020 г.

Зав. кафедрой агрономии и агроинженерии _____  Т.М. Веремей

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №9 от 12.05.2020 г.

Председатель методического совета
Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ _____  Е.В. Юдина

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.Б.16 Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории
в составе ОПОП 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 22/23 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление
		Изменение п. 7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. п.7.2 изложить в следующей редакции: Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины: - использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента; - использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.); - использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office; подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint); - использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (https://do.omgau.ru/), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.	Формирование содержательной части программы с применением цифровых инструментов

Ведущий преподаватель _____ / А.В. Банкрутенко/

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол №9 от «24» 03.2022 г.

Зав. кафедрой агрономии и агроинженерии _____ /Т.М. Веремей/

Одобрена методическим советом Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ, протокол №9А от «29» 04.2022 г.

Председатель методического совета

Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ _____ /Е.В. Юдина/