

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Цыбиков Бэлкито Батович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.05.2025 17:21:52

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b737ae8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Землеустройство

К.С.-Х.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Семиусова А.С.

подпись

«06» мая 2025 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор
Институт землеустройства, кадастров
и мелиорации факультет

К.Б.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Балданов Н.Д.

подпись

«06» мая 2025 г.

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)
ФТД.01 Прикладная фотограмметрия
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
направленность (профиль) Геодезия**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра **Землеустройство**

Квалификация бакалавр

Форма обучения заочная

Форма промежуточной
аттестации Зачет

Объём дисциплины в З.Е. 2

Продолжительность в
часах/неделях 72/ 0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

Курс 4 Семестр	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	8	8
Практические занятия	10	10
Контактная работа	18	18
Сам. работа	50	50
Итого	72	72

Улан-Удэ, 20__ г.

Программу составил(и):
Кыркунова Галина Федоровна

Программа дисциплины

Прикладная фотограмметрия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 972);

- 10.002. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 21 октября 2021 г. N 746н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 ноября 2021 г., регистрационный N 65946);

составлена на основании учебного плана:

b210303_z_3.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 01.01.1754 протокол №

Программа одобрена на заседании кафедры

Землеустройство

Протокол № 9 от 06.05.2025

Зав. кафедрой Семиусова А.С.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Институт землеустройства, кадастров и мелиорации » от «__» _____ 20__ г., протокол №__

Председатель методической комиссии « Институт землеустройства, кадастров и мелиорации »

Внешний эксперт

(представитель работодателя)

начальник отдела инженерно-геодезических изысканий ООО «Бурятгеопроект»,
отличник геодезии России

Бальбуров Дмитрий Вадимович

подпись

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Семиусова А.С.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»__20__ г.		«__»__20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»__20__ г.		«__»__20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»__20__ г.		«__»__20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»__20__ г.		«__»__20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»__20__ г.		«__»__20__ г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
1	Цели: теоретическое и практическое изучение основных положений применения материалов наземных и космических съёмок для создания планов, карт и 3D- изображений, используемых при землеустроительных, кадастровых работах и информационном обеспечении мониторинга земель. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний о физических основах производства наземных и космических съёмок, геометрических свойствах снимков, технологий фотограмметрической обработки и дешифрования снимков Задачи: изучение основных положений применения наземных и космических снимков для создания картографических материалов, получения оперативной информации по данным космического зондирования, способов обработки для использования для целей землеустройства, кадастров, мониторинга земель, экологии; ознакомление с современными космическими съёмочными системами; изучение метрических свойств космических снимков; ознакомление с технологиями цифровой фотограмметрической обработки космических снимков; изучение современных технологий дешифрирования космических снимков для целей создания планов и получения оперативной информации об объектах ландшафта; ознакомление с технологиями создания картографической продукции по космическим и наземным снимкам для целей землеустройства и кадастров, мониторинга земель; изучение возможности применение данных космических съёмок для решения тематических задач, связанных с землеустройством и кадастрами	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок.Часть		ФТД
ПКС-5: способен внедрять разработанные технические решения и проекты в области геодезии и дистанционного зондирования		
Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
1	3 семестр	Автоматизированные системы обработки геопространственных данных
2	3 семестр	Геодезические работы при землеустройстве
3	3 семестр	Прикладная геодезия
4	3 семестр	Ознакомительная практика (по прикладной геодезии)
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	5 семестр	Спутниковые системы и технологии позиционирования
2	5 семестр	Организация и планирование геодезических работ
3	5 семестр	Преддипломная практика
4	5 семестр	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПКС-5: способен внедрять разработанные технические решения и проекты в области геодезии и дистанционного зондирования;		
Знать и понимать Основные понятия и технологии создания цифровых моделей местности в области фотограмметрии, наземной фотограмметрии:		
Уровень 1	ИД-1 не знает и не понимает инженерно-геодезические работы ИД-2 не знает и не понимает программу инженерно-геодезических изысканий	
Уровень 2	ИД-1 знает и понимает инженерно-геодезические работы ИД-2 знает и понимает программу инженерно-геодезических изысканий	
Уровень 3	ИД-1 в целом знает и понимает инженерно-геодезические работы ИД-2 в целом знает и понимает программу инженерно-геодезических изысканий	
Уровень 4	ИД-1 в совершенстве знает и понимает инженерно-геодезические работы ИД-2 в совершенстве знает и понимает программу инженерно-геодезических изысканий	
Уметь делать (действовать) использовать инфраструктуру геопространственных данных, исследовать аппаратуру для аэрокосмических съёмок:		
Уровень 1	ИД-1 не умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 не умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	

Уровень 2	ИД-1 умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Уровень 3	ИД-1 в целом умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 в целом умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Уровень 4	ИД-1 в совершенстве умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 в совершенстве умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий

Владеть навыками (иметь навыки) методикой создания созданию цифровых моделей местности.:

Уровень 1	ИД-1 не владеет внедрениями разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 не владеет контролем полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Уровень 2	ИД-1 владеет внедрениями разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 владеет контролем полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Уровень 3	ИД-1 в целом владеет внедрениями разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 в целом владеет контролем полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
Уровень 4	ИД-1 в совершенстве владеет внедрениями разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями) ИД-2 в совершенстве владеет контролем полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий

Уровни сформированности компетенций

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
-----------------------------	-------------	---------	---------

Оценки формирования компетенций

Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
--	--	-----------------------------	------------------------------

Характеристика сформированности компетенции

Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
--	--	--	--

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПКС-6: готов использовать нормативно-техническую документацию по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъемочных работ и инженерно-геодезических изысканий, разрабатывать технически обоснованные норм выработки;

Знать и понимать Основные понятия и технологии создания цифровых моделей местности в области фотограмметрии, наземной фотограмметрии:

[illegible]

Уровень 4	ИД-1 Отлично умеет применять техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ ИД-2 Отлично умеет применять и организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ ИД-3 Отлично умеет осуществлять анализ и систематизация результатов выполненных исполнителями инженерно-геодезических работ						
Владеть навыками (иметь навыки) методикой создания созданию цифровых моделей местности.:							
Уровень 1	ИД-1 Не владеет навыком разработки технической документации в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ ИД-2 Не владеет навыком применения и организовывает контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ ИД-3 Не владеет навыком осуществлять анализ и систематизация результатов выполненных исполнителями инженерно-геодезических работ						
Уровень 2	ИД-1 Владеет не в полной мере навыком разработки технической документации в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ ИД-2 Владеет не в полной мере навыком применения и организовывает контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ ИД-3 Владеет не в полной мере навыком осуществлять анализ и систематизация результатов выполненных исполнителями инженерно-геодезических работ						
Уровень 3	ИД-1 Хорошо владеет навыком разработки технической документации в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ ИД-2 Хорошо владеет навыком применения и организовывает контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ ИД-3 Хорошо владеет навыком осуществлять анализ и систематизация результатов выполненных исполнителями инженерно-геодезических работ						
Уровень 4	ИД-1 Отлично владеет навыком разработки технической документации в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения конкретного вида инженерно-геодезических работ ИД-2 Отлично владеет навыком применения и организовывает контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ т ИД-3 Отлично владеет навыком осуществлять анализ и систематизация результатов выполненных исполнителями инженерно-геодезических работ						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий				
Оценки формирования компентенций							
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4				
Характеристика сформированности компетенции							
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач				
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Курс	Часов	Компетенц ии	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)

	Раздел 1. Наземные и космические съёмки						
1.1	Наземные и космические съёмки Характеристика носителей аппаратуры дистанционного зондирования	Лек	4	2	ПКС-5,ПКС-6	2	
1.2	Наземные и космические съёмки Характеристика носителей аппаратуры дистанционного зондирования	Пр	4	2	ПКС-5,ПКС-6		
1.3	Наземные и космические съёмки Характеристика носителей аппаратуры дистанционного зондирования	Ср	4	10	ПКС-5,ПКС-6		
1.4	Технические средства дистанного зондирования Виды изображений. Датчики изображений	Лек	4		ПКС-5,ПКС-6		
1.5	Технические средства дистанного зондирования Виды изображений. Датчики изображений	Пр	4	2	ПКС-5,ПКС-6		
1.6	Технические средства дистанного зондирования Виды изображений. Датчики изображений	Ср	4	10	ПКС-5,ПКС-6		
1.7	Спектральные характеристики почв. Спектральные характеристики растительности	Лек	4	2	ПКС-5,ПКС-6	2	
1.8	Спектральные характеристики почв. Спектральные характеристики растительности	Пр	4	2	ПКС-5,ПКС-6		
1.9	Спектральные характеристики почв. Спектральные характеристики растительности	Ср	4	6	ПКС-5,ПКС-6		
	Раздел 2. Применение материалов ДЗЗ для решения инженерных задач.						
2.1	Дешифрирование космических снимков.Применение материалов ДЗЗ для решения инженерных задач.	Лек	4		ПКС-5,ПКС-6		
2.2	Дешифрирование космических снимков.Применение материалов ДЗЗ для решения инженерных задач.	Пр	4	2	ПКС-5,ПКС-6		

2.3	Дешифрирование космических снимков. Применение материалов ДЗЗ для решения инженерных задач.	Ср	4	6	ПКС-5, ПКС-6		
2.4	ГИС системы. Применение материалов ДЗЗ для решения различных задач.	Лек	4	1	ПКС-5, ПКС-6		
2.5	ГИС системы. Применение материалов ДЗЗ для решения различных задач.	Пр	4	2	ПКС-5, ПКС-6		
2.6	ГИС системы. Применение материалов ДЗЗ для решения различных задач.	Ср	4	6	ПКС-5, ПКС-6		
2.7	Применение материалов наземных и космических съёмок в земельном кадастре, землеустройстве, мониторинге земель, экологии	Лек	4	3	ПКС-5, ПКС-6		
2.8	Применение материалов наземных и космических съёмок в земельном кадастре, землеустройстве, мониторинге земель, экологии	Пр	4		ПКС-5, ПКС-6		
2.9	Применение материалов наземных и космических съёмок в земельном кадастре, землеустройстве, мониторинге земель, экологии	Ср	4	12	ПКС-5, ПКС-6		

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	А. И. Обиралов, А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова ; ред. А. И. Обиралов Фотограмметрия и дистанционное зондирование: учебник для вузов по спец. 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр", 120303 "Городской кадастр". - КолосС, 2006. - 334
------	--

Методическая литература

ЛЗ.1	Чимитдоржиев Т. Н. Дистанционное зондирование территорий: учебное пособие для самостоятельной работы студентов. - Улан-Удэ: Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2006. - 127, [1]
ЛЗ.2	Кыркунова Г. Ф., Базаров С. В., Сычев Р. С. Дистанционное зондирование и фотограмметрия [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 21.03.03. «Геодезия и дистанционное зондирование», профиль «Геодезия». - , 2019. - 74 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/01105
ЛЗ.3	Калашников К. И., Кыркунова Г. Ф. Дистанционное зондирование Земли из космоса [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, 21.03.02 Землеустройство и кадастры. - , 2023. - 223 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/02198

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
521	Учебная аудитория для проведения занятий	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 12	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 ,

	лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (521)	персональных компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС мультимедиа-проектор, набор для конференций, стенды, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, расходные материалы. Лицензионное ПО: Список ПО на компьютере: MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, КРЕДО ДАТ 5, АРГО, КРЕДО ВОРЛДСКИЛС	Учебный корпус кафедры землеустройства
525	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (525)	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, учебная доска, ПК №1 - «Снежный барс» Sthlon X3 440–10шт, 6 стендов, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Список ПО на компьютере: Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc., Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level; MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; Яндекс браузер; Google Chrome; MapInfo Professional (P) 2014, Справочно - правовая система «Консультант плюс» Microsoft Office Professional Plus	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 , Учебный корпус кафедры землеустройства
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)			
Наименование		Доступ	
1		2	
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»		http://znanium.ru/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»		http://e.lanbook.com/	
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»		http://urait.ru/	
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):			
1		2	
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)		https://openedu.ru/course/	
Профессиональные базы данных		http://e.lanbook.com/	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:			
Прикладная фотограмметрия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся очной и заочной формы направления подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование / Сост. Семиусова А.С., Кыркунова Г.Ф. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. – 109 с.			

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ		
1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Кыркунова Галина Федоровна		
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ		
Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья: - использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; - использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); - использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации; - предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков; - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля); - проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа; - обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений); - обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе,		

осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
 - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.
 В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

Перечень видов оценочных средств

Перечень вопросов для зачета
 Перечень вопросов входного контроля
 Комплект тестовых заданий
 Перечень тем рефератов
 Перечень тем докладов
 Перечень тем составления опорных конспектов
 Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов
 Комплект заданий для практических (лабораторных) работ
 Комплект заданий для практических (лабораторных) работ
 Комплект заданий для интерактивного тренинга

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
 Прикладная фотограмметрия

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

УДАЛИТЕ НЕНУЖНЫЙ

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины

Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт / дифференцированный зачет

Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам

Перечень вопросов для зачета

1. Производство наземной и космической съёмки. (ПКС-5;ПКС-6).
2. Технические показатели и параметры съёмки. (ПКС-5;ПКС-6).
3. Расчёт параметров наземной съёмки. (ПКС-5;ПКС-6).
4. Выбор оптимальных параметров космических съёмок. (ПКС-5;ПКС-6).
5. Цифровые фотоаппараты, применяемые при наземной съёмке. (ПКС-5;ПКС-6).
6. Фотограмметрическая калибровка цифровых фотоаппаратов. (ПКС-5;ПКС-6).
7. Создание проекта на выполнение наземной съёмки (ПКС-5;ПКС-6).
8. Геодезическое обеспечение наземной съёмки. (ПКС-5;ПКС-6).
9. Комплекс полевых работ. (ПКС-5;ПКС-6).
10. Математическая основа фотограмметрической обработки снимков. (ПКС-5;ПКС-6).
11. Технологические схемы создания картографической продукции по материалам съёмок. (ПКС-5;ПКС-6).
12. Создание 3D -изображений. (ПКС-5;ПКС-6).
13. Технология изготовления 3D-изображений. (ПКС-5;ПКС-6).
14. Назначение 3D-изображений для кадастров и мониторинга земель. (ПКС-5;ПКС-6).
15. Особенности фотограмметрической обработки стереопар. (ПКС-5;ПКС-6).
16. Точность наземной стереофотограмметрической съёмки. (ПКС-5;ПКС-6).
17. Факторы, влияющие на точность стереофотограмметрической обработки. (ПКС-5;ПКС-6).
18. Основные случаи стереофотограмметрической съёмки(ПКС-5;ПКС-6).
19. Применение материалов аэрофотосъёмки при решении инженерных задач(ПКС-5;ПКС-6).
20. Применение фототеодолитной съёмки в строительстве и архитектуре. (ПКС-5;ПКС-6).
21. Применение фототеодолитной съёмки для изучения деформации инженерных сооружений. (ПКС-5;ПКС-6).
22. Создание цифровых моделей местности на городские территории, (ПКС-5;ПКС-6).
23. Создание цифровых моделей зданий, архитектурных объектов и инженерных сооружений. (ПКС-5;ПКС-6).
24. Использование данных наземной съёмки для определения объёмов земляных работ при рекультивации карьеров и оврагов. (ПКС-5;ПКС-6).
25. Построение фронтальных планов зданий и сооружений по материалам наземной съёмки. (ПКС-5;ПКС-6).
26. Применение космических снимков при мониторинге земель и объектов ландшафта. (ПКС-5;ПКС-6).
27. Экологический мониторинг земной поверхности. (ПКС-5;ПКС-6).
28. Определение динамических характеристик эрозионных процессов. (ПКС-5;ПКС-6).
29. Составление проектов рекультивации карьеров (ПКС-5;ПКС-6).
30. Возможности и перспективы экологического мониторинга с/х земель и лесных ресурсов Республики Бурятия. (ПКС-5;ПКС-6).

Перечень вопросов входного контроля

1. Определение фотограмметрии.
2. Основные направления современной фотограмметрии.
3. Перечислить основные диапазоны э/м излучения.
4. Длины волн оптического диапазона.
5. Перечислите основные характеристики объектива.
6. Дайте определение понятию ЦМР.
7. Основные типы космических аппаратов по назначению.
8. Программные продукты для обработки космических снимков.
9. Стандартные форматы цифровых изображений.
10. Стандартные ГИС форматы изображений.
11. Основные типы картографических проекций.
12. Масштаб карт: определение стандарта.
13. Дайте определение понятия «мониторинг».
14. Основные области применения материалов ДЗЗ.

Комплект тестовых заданий

1. Фотограмметрия – научная дисциплина, изучающая :
 - а) способы получения, обработки и анализа фотографических изображений;
 - б) способы определения, размеров и пространственного положения объектов в заданной координатной системе по их изображениям;
 - в) способы и методы трансформирования координат объектов из наклонной плоскости снимков в горизонтальной;
 - г) способы и методы построения стереоскопических моделей объектов и рельефа.
2. Какие из перечисленных ниже дисциплин относятся к направлениям современной фотограмметрии:
 - а) аэрофототопография;
 - б) теория машинного зрения; в) теория одиносного снимка;

г) прикладная фотограмметрия;

д) цифровая фотограмметрия

3. Прикладная фотограмметрия изучает:

1) вопросы применения фотограмметрии в интересах различных областей науки и техники;

2) методы и технические средства создания планов, и карт под цифровым или аналоговым изображением земной поверхности с литательных аппаратов;

3) вопросы применения фотограмметрии для обработки снимков Земли, планет и иных небесных тел с космических аппаратов;

4) методы получения обработки и хранения цифровых изображений с земной поверхности.

4. выявить соответствие этапов развития фотограмметрии и их характерных

черт:

А - открытие фотографии и возможностью

1 - начальный применения фотоснимков для целей топографии

В - создание аналитических методов и

2 - второй применение цифровых методов обработки материалов аэро- и космосьемки

3 - третий С - разработка и широкое внедрение специальных фотограмметрических приборов

4 - D - развитие и использование аналитических современных методов

5. Масштаб снимка при съемке с высоты 3000 м с помощью широкоугольного объектива с фокусным расстоянием 150 мм равен :

1) 1 : 20000;

2) 1 : 5000 ;

3) 1 : 2000;

4) Нет правильного ответа

6. Какая из перечисленных ниже характеристик объектива не отвечает требованиям применения для аэрофотосъемки:

1) высокая разрешающая способность;

2) высокая точность подобию изображений объектам местности (ортоскопия); 3) максимальная дисторсия и всех видов аберрации объектива;

4) постоянство показателей в диапазоне температур от -500С до +600С.

7. Узкоугольные объективы имеют следующие характеристики:

1) угол изображения $2\omega \approx 450-750$, фокусное расстояние $f = 180-350$ мм;

2) угол изображения $2\omega \approx 750-1200$, фокусное расстояние $f = 100-180$ мм;

3) угол изображения $2\omega > 1200$, фокусное расстояние $f = 36-90$ мм ;

4) угол изображения $2\omega < 450$, фокусное расстояние $f > 350$ мм

8. Какие из форматов кадров являются стандартами современных аэрофотоаппаратов?

1. 30x30 см

2. 30x24 см

3. 23x23 см

4. 20x20 см

5. 18x 18 см

6. 18x12 см

9. Если объект аэросъемки находится на одном снимке, то Е9. Если объект аэросъемки находится на одном снимке, то аэросъемка классифицируется КАК:

1) маршрутная

2) площадная

3) плановая

4) одинарная

10. Аэросъемка классифицируется как мелкомасштабная, если масштаб аэроснимка:

1) мельче 1 : 50000

2) от 1 : 10000 до 1 : 50000

3) крупнее 1 : 10000

4) 1 : 2000

11. При каких значениях продольного и поперечного перекрытия обеспечивается возможность фотограмметрической обработки аэроснимков?

1) продольное перекрытие как минимум 20%, поперечное - 60%ъ

2) продольное перекрытие в среднем 60%, поперечное - 30-35%

3) продольное перекрытие в среднем 80%, поперечное - 20%

4) продольное перекрытие как минимум 12%, поперечное - 50%

12. Ккие из перечисленных условий не соответствуют требованиям выполнения аэрофотосъемки?

1) высокая влажность воздуха

2) высота Солнца над горизонтом не менее 20-250

3) безоблачность

4) начало аэросъемки через две недели после весеннего снеготаяния

13. Плоскость, содержащая проектируемые объекты называется

- 1) плоскостью главного вертикала
- 2) картинной
- 3) предметной
- 4) плоскостью действительного горизонта

14. Система координат, центр которой совпадает с центром земного эллипсоида, ось аппликат направлена вдоль оси вращения, плоскость ХОУ располагается в плоскости экватора, ось ОХ установлена в плоскости начального меридиана называется

- 1) фотограмметрической
- 2) системой координат Гаусса
- 3) местной
- 4) геоцентрической

15. Для представления полутонового цифрового изображения используют

- 1) 1 бит
- 2) 4 бита
- 3) 24 бита
- 4) 8 бит

16. Какое значение NDVI соответствует густой растительности?

- 1) 0.7
- 2) -0.01
- 3) 0.2
- 4) -0.5

17. Найти соответствие 1 - фотокарта

А - изображение, полученное при монтаже контактных отпечатков

трансформированных снимков, свободных от влияния угла наклона и рельефа местности

2 - фотосхема В - фотоизображение, удовлетворяющее по точности требованиям по топографической съемке

3 - фотоплан С - фотоизображение, полученное при монтаже контактных или увеличенных отпечатков нетрансформированных снимков

4- D - географическая карта универсального назначения, на которой подробно изображена местность, со сведениями об опорных геодезических пунктах, рельефе, гидрографии, растительности и других объектах.

18. В зависимости от техники исполнения дешифрирование подразделяется на:

- а. Полевое
- Б. Топографическое
- с. Камеральное
- d. Комбинированное
- е. Специальное
- f. аэровизуальное

19. Какие из нижеперечисленных прямых дешифровочных признаков не зависят от условий освещенности?

- а. Форма
- Б. размеры
- с. тон
- d. цвет
- е. тени
- f. структурааааааа

20. К элементам внутреннего ориентирования относятся:

- а. Фокусное расстояние
- Б. Координаты центра проецирования
- с. Координаты главной точки снимка

Перечень тем рефератов

- 1) Наземная фототопографическая съемка.
- 2) Цифровые фотоаппараты, применяемые при наземной съемке.
- 3) Фотограмметрическая калибровка цифровых фотоаппаратов.
- 4) Технология производства наземной съемки.
- 5) Создание проекта на выполнение наземной съемки.
- 6) Расчет параметров наземной съемки.

- 7) Геодезическое обеспечение наземной съемки.
- 8) Комплекс полевых работ.
- 9) Космическая фототопографическая съемка.
- 10) Технические показатели и параметры съемок.
- 11) Орбитальные характеристики спутников – носителей космических съемочных систем.
- 12) Типы съемочных систем.
- 13) Типы сенсоров и их характеристики.
- 14) Способы построения изображения.
- 15) Методы обработки сканерных снимков
- 16) Уровни обработки космических снимков
- 17) Математическая основа фотограмметрической обработки снимков.
- 18) Цифровые фотограмметрические станции и программное обеспечение фотограмметрической обработки наземных снимков.
- 19) Влияние погрешностей элементов внутреннего и внешнего ориентирования снимков на точность обработки.
- 20) Влияние погрешности геодезического обоснования.
- 21) Оценка точности фотограмметрических преобразований.
- 22) Принцип построения 3–D изображений.
- 23) Выбор элементов ориентирования 3–D изображений.
- 24) Технология изготовления 3–D изображений.
- 25) Подготовительные работы.
- 26) Полевые и камеральные работы.
- 27) Назначение 3–D изображений для кадастров и мониторинга земель.
- 28) Особенности фотограмметрической обработки стереопар.
- 29) Точность наземной стереофотограмметрической съемки.
- 30) Основные случаи стереофотограмметрической съемки.

Перечень тем докладов

1. Основные виды и методы аэрокосмосъемок.
2. Цифровые фотоаппараты для фототопограмметрических работ.
3. Фототеодолиты для проведения наземной съемки объектов.
4. Фотопланы и фотосхемы.
5. Способы стереоскопических наблюдений.
6. Универсальные стереофотограмметрические приборы.
7. Наземная стереоскопическая съемка.
8. Фотограмметрическая обработка материалов дистанционного зондирования.
9. Виды фотограмметрической продукции и их характеристики.
10. Метрические и дешифровочные свойства наземных снимков для информационного обеспечения сельскохозяйственных изысканий.
11. Метрические и дешифровочные свойства наземных снимков для информационного обеспечения землеустроительных работ.
12. Метрические и дешифровочные свойства наземных снимков для информационного обеспечения кадастровых работ.
13. Технологии фотограмметрической и интерпретационной обработки наземных снимков.
14. Технологии фотограмметрической и интерпретационной обработки космических снимков.
15. Современные технологии получения и использования наземных и космических снимков в целях земельного кадастра.
16. Современные технологии получения и использования наземных и космических снимков в целях землеустройства.
17. Современные технологии получения и использования наземных и космических снимков в целях экологии и мониторинга земель.
18. Технология производства и расчёт параметров наземной съёмки.
19. Точность наземной и космической стереофотограмметрической съёмки.

Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов

Перечень вопросов модуля 1

1. Наземная фототопографическая съемка.
2. Цифровые фотоаппараты, применяемые при наземной съемке.
3. Фотограмметрическая калибровка цифровых фотоаппаратов.
4. Технология производства наземной съемки.
5. Создание проекта на выполнение наземной съемки.
6. Расчет параметров наземной съемки.
7. Геодезическое обеспечение наземной съемки.
8. Комплекс полевых работ.
9. Космическая фототопографическая съемка.
10. Технические показатели и параметры съемок.
11. Орбитальные характеристики спутников – носителей космических съемочных систем.
12. Типы съемочных систем.
13. Типы сенсоров и их характеристики.
14. Способы построения изображений.

15. Методы обработки сканерных изображений.
 16. Уровни обработки космических снимков.
 17. Математическая основа фотограмметрической обработки снимков.
 18. Цифровые фотограмметрические станции и программное обеспечение фотограмметрической обработки наземных снимков.
 19. Влияние погрешностей элементов внутреннего и внешнего ориентирования снимков на точность обработки.
 20. Влияние погрешностей геодезического обоснования.
 21. Оценка точности фотограмметрических преобразований.
 22. Принцип построения 3D – изображений.
 23. Выбор элементов ориентирования 3D – изображений.
 24. Технология изготовления 3D – изображений.
 25. Подготовительные работы.
 26. Полевые и камеральные работы.
 27. Назначение 3D – изображений для кадастров и мониторинга земель.
 28. Особенности фотограмметрической обработки стереопар.
 29. Точность наземной стереофотограмметрической съемки.
 30. Основные случаи стереофотограмметрической съемки.
- Перечень вопросов модуля 2

1. Применение материалов аэрофотосъемки для решения инженерных задач
 2. Вычисление объем земляных работ при выколаживании склонов
 3. Изготовление профилей для изготовления проектов террасирования склонов
 4. Определение степени и скорости размыва террас по материалам периодических наземных фотосъемок
 5. Применение материалов фототеодолитной съемки для решения инженерных задач
 6. Создание цифровых моделей местности на городские территории, цифровых моделей зданий, архитектурных объектов
 7. Применение космических снимков при мониторинге с/х земель и объектов ландшафта
 8. Особенности технологии фотограмметрической обработки космических снимков в сравнении с аэрофотоснимками
 9. Технология создания ортофотопланов и карт на цифровых фотограмметрических станциях
 10. Предварительная обработка снимков
 11. Создание проекта фотограмметрической обработки
 12. Создание проекта планово – высотной привязки снимков
 13. Построение цифровых моделей рельефа
 14. Внешнее ориентирование снимков
 15. Создание ортофотопланов
 16. Экологический мониторинг земной поверхности
 17. Определение динамических характеристик эрозионных процессов
 18. Составление проектов рекультивации карьеров
 19. Возможности и перспективы экологического мониторинга с/х земель и лесных ресурсов РФ
- Комплект заданий для практических (лабораторных) работ

Тема:

1. Входной контроль Дисциплина - общие понятия, сфера деятельности, знакомство с академией.
2. Предмет и задачи геодезии. Сферы профессиональной деятельности. Формы обучения в академии.
3. Требования к освоению ООП, компетентностный подход. Партал БГСХА, Система Moodle
4. Структура основной образовательной программы бакалавриата по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование». Государственная геодезическая сеть, сети сгущения.
5. Закон, регулирующий виды профессиональной деятельности Федеральный закон 431. Основные понятия и определения в профессиональной сфере
6. Геодезические съемки. Виды геодезических съемок
7. Применяемые инструменты и оборудование. Современные приборы и технологии в геодезии.
8. Техника безопасности при проведении топографо геодезических работ

Тема:

1. Входной контроль Дисциплина - общие понятия, сфера деятельности, знакомство с академией.
2. Предмет и задачи геодезии. Сферы профессиональной деятельности. Формы обучения в академии.
3. Требования к освоению ООП, компетентностный подход. Партал БГСХА, Система Moodle
4. Структура основной образовательной программы бакалавриата по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование». Государственная геодезическая сеть, сети сгущения.
5. Закон, регулирующий виды профессиональной деятельности Федеральный закон 431. Основные понятия и определения в профессиональной сфере
6. Геодезические съемки. Виды геодезических съемок
7. Применяемые инструменты и оборудование. Современные приборы и технологии в геодезии.
8. Техника безопасности при проведении топографо геодезических работ

Комплект заданий для интерактивного тренинга

1. Интерактивный тренинг №1: Знакомство с возможностями применения данных дистанционного зондирования
- Цель и содержание тренинга

Цель – познакомиться с возможностями дистанционного зондирования при исследовании глобальных экологических проблем.

Спутниковые изображения превращаются во всё более и более мощный инструмент для картографирования и визуализации нашего мира. Ни один иной метод сбора изображений не охватывает столь огромные территории за такое непродолжительное время. Самая продолжительная по времени программа космических снимков – Landsat, совместная инициатива двух американских правительственных организаций. Эти высококачественные данные существуют в различных диапазонах электромагнитного спектра, выделяющих невидимые невооружённым взглядом особенности, что позволяет их применять в разнообразных сферах практической деятельности.

При проведении тренинга будут изучены снимки Landsat и некоторые возможности их применения при помощи приложения Esri Landsat. Сначала мы отправимся в мангровый лес Сундарбан в Бангладеше, где в инфракрасном цвете можно будет исследовать состояние растительного покрова. Затем будем искать воду в пустыне Такла-Макан и затопленные острова на Мальдивах. Поработав с архивом снимков Landsat, собранным за 40 лет наблюдений за развитием Суэцкого канала, вы станете готовы к самостоятельным исследованиям нашей планеты.

2. Интерактивный тренинг №2: «Работа с онлайн-базой спутниковых данных»

Цель и содержание тренинга

Цель тренинга – получения навыков и умений работы с онлайн-базой спутниковых данных.

Спутниковая программа Landsat, запущенная Геологической службой США (United States Geological Survey – USGS) и Национальным управлением по аэронавтике и космонавтике (National Aeronautics and Space Administration – NASA), непрерывно собирает космические снимки нашей планеты, начиная с 1972 года. Эти снимки можно бесплатно загрузить с сайта USGS. Но при наличии более четырёх миллионов снимков Landsat бывает нелегко выбрать именно тот, который вам нужен. В этой работе вы специалист в сфере городского кадастра, ищущий космический снимок Сингапура, огромного мегаполиса, который уместается на небольшом острове. Высокая плотность населения этого города (почти восемь тысяч человек на квадратный километр) обязывает тщательно контролировать развитие города. При помощи приложения LandsatLook вы отыщете в базах данных USGS относительно свежие снимки с минимальным количеством облаков. Надо будет загрузить снимок и добавить его на карту в ArcGIS Pro. Затем вы измените комбинацию каналов по умолчанию, чтобы было лучше видно.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Перечень тем докладов

1. Основные виды и методы аэрокосмической съёмки.
2. Цифровые фотоаппараты для фототопографметрических работ.
3. Фототеодолиты для проведения наземной съёмки объектов.
4. Фотопланы и фотосхемы.
5. Способы стереоскопических наблюдений.
6. Универсальные стереофотограмметрические приборы.
7. Наземная стереоскопическая съёмка.
8. Фотограмметрическая обработка материалов дистанционного зондирования.
9. Виды фотограмметрической продукции и их характеристики.
10. Метрические и дешифровочные свойства наземных снимков для информационного обеспечения сельскохозяйственных изысканий.
11. Метрические и дешифровочные свойства наземных снимков для информационного обеспечения землеустроительных работ.
12. Метрические и дешифровочные свойства наземных снимков для информационного обеспечения кадастровых работ.
13. Технологии фотограмметрической и интерпретационной обработки наземных снимков.
14. Технологии фотограмметрической и интерпретационной обработки космических снимков.
15. Современные технологии получения и использования наземных и космических снимков в целях земельного кадастра.
16. Современные технологии получения и использования наземных и космических снимков в целях землеустройства.
17. Современные технологии получения и использования наземных и космических снимков в целях экологии и мониторинга земель.
18. Технология производства и расчёт параметров наземной съёмки.
19. Точность наземной и космической стереофотограмметрической съёмки.

Перечень тем рефератов

- 1) Наземная фототопографическая съемка.
- 2) Цифровые фотоаппараты, применяемые при наземной съемке.
- 3) Фотограмметрическая калибровка цифровых фотоаппаратов.
- 4) Технология производства наземной съемки.
- 5) Создание проекта на выполнение наземной съемки.
- 6) Расчет параметров наземной съемки.
- 7) Геодезическое обеспечение наземной съемки.
- 8) Комплекс полевых работ.
- 9) Космическая фототопографическая съемка.
- 10) Технические показатели и параметры съемок.
- 11) Орбитальные характеристики спутников – носителей космических съемочных систем.
- 12) Типы съемочных систем.
- 13) Типы сенсоров и их характеристики.
- 14) Способы построения изображения.
- 15) Методы обработки сканерных снимков
- 16) Уровни обработки космических снимков
- 17) Математическая основа фотограмметрической обработки снимков.
- 18) Цифровые фотограмметрические станции и программное обеспечение фотограмметрической обработки наземных снимков.
- 19) Влияние погрешностей элементов внутреннего и внешнего ориентирования снимков на точность обработки.
- 20) Влияние погрешности геодезического обоснования.
- 21) Оценка точности фотограмметрических преобразований.
- 22) Принцип построения 3–D изображений.
- 23) Выбор элементов ориентирования 3–D изображений.
- 24) Технология изготовления 3–D изображений.
- 25) Подготовительные работы.
- 26) Полевые и камеральные работы.
- 27) Назначение 3–D изображений для кадастров и мониторинга земель.
- 28) Особенности фотограмметрической обработки стереопар.
- 29) Точность наземной стереофотограмметрической съемки.
- 30) Основные случаи стереофотограмметрической съемки.

Перечень тем составления опорных конспектов

Темы:

1. Общая классификация сенсоров и платформ. Носители съемочной аппаратуры. Виды съемки. Орбиты космических аппаратов. Ресурсные спутники. Картографические спутники. Спутники для изучения атмосферы. Метеорологические спутники. Океанологические спутники. Спутники для изучения космического пространства.
2. Радиолокационные системы. Разрешающая способность систем дистанционного зондирования. Получение, передача и обработка данных. Коммерческая продукция космических снимков. Стандартная продукция. Аэрокосмические изображения в сети Internet.
3. Спектральные характеристики почв. Спектральные характеристики растительности. Спектральные характеристики озер, рек и морских побережий. Временные и пространственные влияния на спектральные характеристики.
4. Сущность и виды дешифрирования. Дешифровочные признаки. Методы дешифрирования. Выделение зональностей. Реестр результатов дешифрирования. Оборудование, используемое для дешифрирования. Автоматизированные методы дешифрирования.
4. Ввод изображений в ЭВМ. Устройства визуализации изображений. Представление изображений в ЭВМ. Алгоритмы сжатия изображений. Форматы графических файлов. Модели растровых изображений. Обзор программных продуктов, применяемых для обработки цифровых изображений. Построение ЦМР.
5. Геоинформационные системы. Проблема обнаружения лесных пожаров. Контроль состояния растительности и прогноз урожайности. Контроль состояния водоемов. Контроль снегового и ледового покровов. Исследование вертикальных профилей атмосферы. Изучение облачности. Проблема атмосферного озона.
6. Землепользование и картографирование земельных ресурсов. Региональное планирование. Инвентаризация землепользования

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

УДАЛИТЕ НЕНУЖНЫЙ

Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебного-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и

пояснить ход решения задачи. Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора. Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора. Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
Критерии оценки к зачету и зачету с оценкой
зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
Критерии оценки к курсовой работе/ проекту
оценка «отлично» (86-100 баллов) - выставляется обучающемуся, если работа выполнена самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме, полученные результаты интерпретированы применительно к исследуемому объекту, основные положения работы освещены в докладе, ответы на вопросы удовлетворяют членов комиссии, качество оформления пояснительной записки и иллюстративных материалов отвечает предъявляемым требованиям; оценка «хорошо» (71-85 баллов) - основанием для снижения оценки может служить нечеткое представление сущности и результатов исследований на защите, или затруднения при ответах на вопросы, или недостаточный уровень качества оформления текстовой части и иллюстративных материалов, или отсутствие последних; оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) - дополнительное снижение оценки может быть вызвано выполнением работы не в полном объеме, или неспособностью студента правильно интерпретировать полученные результаты, или неверными ответами на вопросы по существу проделанной работы; оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) - выставление этой оценки осуществляется при несамостоятельном выполнении работы, или при неспособности студента пояснить ее основные положения, или в случае фальсификации результатов, или установленного плагиата.
Критерии оценки к зачету/зачету с оценкой отчета по практике
Отчет должен быть защищен обучающимся по окончании практики в соответствии с графиком, установленным кафедрой совместно с деканатом/директоратом. Требования к оформлению отчета, порядок защиты устанавливаются методическими изданиями в соответствии с Положением «О практике обучающихся, осваивающих ОПОП высшего образования» СТО СМК 7.1.П.-39.0-2017. зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся: - отчет выполнен в соответствии с заданием, грамотно, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и /или обоснованными расчетами, предложениями; не содержит ошибок; - проведено научное исследование в соответствии с полученным заданием; - отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов; - обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует продвинутый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;

- отчет о прохождении производственной практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;
зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся:
- отчет выполнен в соответствии с заданием, грамотно, характеризуется логичным, последовательным изложением материала, допущены небольшие неточности при формировании выводов/расчетов, предложений; содержит незначительные ошибки/опечатки в текстовой части отчета;
- проведено научное исследование в соответствии с полученным заданием;
- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует базовый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет о прохождении производственной практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;
зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся:
- отчет выполнен в соответствии с заданием, материал изложен последовательно, допущены неточности при формировании выводов/расчетов, предложений; содержит ошибки/опечатки в текстовой части отчета;
- присутствуют элементы научного исследования, творческий подход к решению поставленных задач проявляется незначительно;
- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет о прохождении производственной практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;
незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся:
- отчет выполнен не в соответствии с заданием, материалы не подтверждены соответствующими выводами и/или обоснованными расчетами, предложениями; текстовая часть отчета содержит многочисленные ошибки;
- творческий подход к решению поставленных задач не проявляется; отсутствуют элементы научного исследования;
- отчет выполнен с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета показывает не сформированность компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет имеет отрицательную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося.

Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл,

	беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
Критерии оценивания контрольной работы дискуссионных тем и вопросов для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)	
Перечень дискуссионных тем Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - теоретический уровень знаний; - качество ответов на вопросы; - подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.); - практическая ценность материала; - способность делать выводы; - способность отстаивать собственную точку зрения; - способность ориентироваться в представленном материале; - степень участия в общей дискуссии. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
Критерии оценивания контрольной работы для контрольной работы (обязательно для дисциплин, где по УП предусмотрена контрольная работа)	
Перечень заданий для контрольной работы Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – полнота раскрытия темы; – правильность формулировки и использования понятий и категорий; – правильность выполнения заданий/ решения задач; – аккуратность оформления работы и др. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям

86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы,
----------------------------	--

	соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены <u>правильно</u>). <u>работа выполнена аккуратно, без помарок</u> .
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п.; кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Критерии оценивания контрольной работы для выполнения расчетно-графической работы, работы на тренажере

Комплект заданий

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

В качестве критериев могут быть выбраны, например:

- соответствие срока сдачи работы установленному преподавателем;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- способность выполнять вычисления;
- умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач;
- умение отвечать на вопросы, делать выводы, пользоваться профессиональной и общей лексикой;
- обоснованность решения и соответствие методике (алгоритму) расчетов;

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
--	----------------------------------

86-100 баллов «отлично»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Вычисления выполнены четко, ответы на вопросы, выводы к работе отражают точку зрения обучающегося на решаемую проблему. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
71-85 баллов «хорошо»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют достаточно высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют несущественные ошибки при вычислениях и построении чертежей, не влияющие на общий результат работы, при грамотном ответе на большинство поставленных вопросов. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Материалы, расчеты, построения оформлены с ошибками, не в полном объеме, демонстрируют наличие пробелов в освоении теоретического материала, низкий уровень способности составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют ошибки, которые не оказывают существенного влияния на окончательный результат. Работа оформлена неаккуратно, представлена с задержкой и требует дополнительного времени на завершение.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень освоения теоретического материала, неспособность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Обучающийся не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы. Оформление работы не соответствует требованиям.

Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

Критерии оценивания контрольной работы разноуровневых задач (заданий)

Задачи репродуктивного уровня

Задачи реконструктивного уровня

Задачи творческого уровня

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- полнота и правильность выполнения задания.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)	
Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
71-85 баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.
Критерии оценивания контрольной работы темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)	
Перечень тем эссе/докладов/рефератов/сообщений и т.п. Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – полнота раскрытия темы; – степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины; – знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок; – умение логически выстроить материал ответа; – умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы; – степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок); – выполнение требований к оформлению работы. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся). Примерная шкала оценивания письменных работ:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
71-85 баллов «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.

	Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.
Критерии оценивания контрольной работы участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-70 баллов «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.
Критерии оценивания контрольной работы кейс-задач	
Задание (я): Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку); - оригинальность подхода (новаторство, креативность); - применимость решения на практике;	

- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения). Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике
Критерии оценивания контрольной работы для деловой (ролевой) игры	
Тема (проблема) Концепция игры Роли: Задания (вопросы, проблемные ситуации и др.) Ожидаемый (е) результат(ы) Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - качество усвоения информации; - выступление; - содержание вопроса; - качество ответов на вопросы; - значимость дополнений, возражений, предложений; - уровень делового сотрудничества; - соблюдение правил деловой игры; - соблюдение регламента; - активность; - правильное применение профессиональной лексики. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы

	и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой
71-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.

Критерии оценивания контрольной работы для тем групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов

Групповые творческие задания (проекты):

Индивидуальные творческие задания (проекты):

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;
- личный вклад обучающихся;
- возможности практического использования полученных данных.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.
71-85 баллов «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обновление изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			