

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбинов Бадикто Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.03.2025 15:19:09  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

\_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий  
выпускающей кафедрой

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ст., уч. зв.

ФИО

уч. ст., уч. зв.

подпись

ФИО

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)  
Б1.О.15 Фотограмметрия и дистанционное зондирование**

\_\_\_\_\_

**Направленность (профиль) Кадастр недвижимости**

\_\_\_\_\_

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра

\_\_\_\_\_

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической  
комиссии

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
И.О.Фамилия

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2021

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.,

протокол № \_\_\_\_.

Председатель

методической

КОМИССИИ

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя)

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры	«Утверждаю» Заведующий кафедрой (ФИО)		
			Протокол	Дата	Подпись
1	<input type="text"/>	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
2	<input type="text"/>	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
3	<input type="text"/>	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
4	<input type="text"/>	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г
5	<input type="text"/>	№ ____	«__»_20__г		«__»_20__г

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки/специальности (поле выбора) Землеустройство и кадастры, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 12.08.2020 № 978;
- Профессиональный стандарт «Землеустроитель», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 301н.
- Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2015 № 666н.

### 1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к базовой части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: производственно-технологическая деятельность; научно-исследовательская деятельность; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины (модуля):** - является формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих будущим бакалаврам знание: современных средств и методов аэрокосмических съемок, особенностей планирования и выполнения аэрокосмических съемок для решения различных задач; основ теории, методов и технологий фотограмметрической обработки аэрокосмических и наземных снимков для создания и обновления топографических, кадастровых карт и других документов о местности, а также решения других задач в различных областях науки и производства; теоретических основ и методических приемов дешифрирования природных и социально-экономических объектов на аэро и космических снимках, технологий топографического дешифрирования снимков и правил оформления результатов дешифрирования.

**Задачи:** изучение теоретических основ фотограмметрии и дистанционного зондирования и практическое применение данных дистанционного зондирования для создания планов и карт, используемых при землеустроительных и кадастровых работах, информационного обеспечения мониторинга земель.

### 2.2. Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Фотограмметрия и дистанционное зондирование в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

#### 2.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** технологии создания и обновления топографических карт и планов и создания других документов о местности фотограмметрическими методами; особенности использования фотограмметрических методов и методов дистанционного зондирования земли;

**Уметь:** выполнять комплекс работ по дешифрированию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами; использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов;

**Владеть:** навыками использования знаний современных технологий в области ДЗЗ при проведении землеустроительных и кадастровых работ

**Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)**

Код компетенции	Название компетенции	Показатель освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и аппаратных средств	ИД-1 <sub>опк-4</sub> - Демонстрирует методы измерения результатов работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и аппаратных средств	Знает методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и аппаратных средств	Умеет применять методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и аппаратных средств	Владеет навыком применения методов измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и аппаратных средств	ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и аппаратных средств	ИД-1 <sub>опк-4</sub> - Демонстрирует методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и аппаратных средств
		ИД-2 <sub>опк-4</sub> - Сопоставляет технологию проведения измерительных работ	Знает технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых	Умеет применять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых	Владеет навыком применения технологии проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки	Хорошо умеет: использовать поиск, обработку, хранение и анализ информации, представлять	Отлично умеет: осуществлять поиск, обработку, хранение и анализ информации, представлять	ИД-2 <sub>опк-4</sub> - Сопоставляет технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты

	на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты работ	камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты работ	материалов, выбирать оптимальные варианты работ	полевых материалов, выбирать оптимальные	и массивы данных в требуемом формате	ть информации и массивы данных в требуемом формате	работ ИД-3 <sup>опк-4</sup> Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств
	ИД-3 <sup>опк-4</sup> Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств	Знает технику полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств	Умеет применять технику полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств	Владеет навыком применения техники полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств	Владеет: навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий, информационными и сетевыми технологиями хранения, обработки, поиска и анализа информации	Свободно владеет: - навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий, информационными и сетевыми технологиями хранения, обработки, поиска и анализа информации	

## 2.2 Этапы формирования компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1.	ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	1 этап	Б1.О.13 Геодезия
		2 этап	Б1.О.13 Геодезия
		3 этап	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (по геодезии)
			Б1.О.13 Геодезия
		4 этап	Б1.О.14 Картография
			Б1.О.11 Типология объектов недвижимости
		5 этап	Б2.О.01.02(У) Технологическая практика (по геодезии)
			Б2.В.01.01(У) Ознакомительная практика (по типологии объектов недвижимости)
			Б1.О.15 Фотограмметрия и дистанционное зондирование
		6 этап	Б2.В.01.02(У) Ознакомительная практика (по фотограмметрии и дистанционному зондированию)
Б2.В.02.03(Пд) Преддипломная практика			
Б3.О.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			

## 2.4 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми
Индекс и наименование	Перечень требований,	

дисциплины (модуля)	сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)	содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе
1	2	3	4
Б1.О.13 Геодезия	Знать-базовые определения и понятия геодезии; состав и организацию инженерно-геодезических работ; производить основные виды геодезических работ; Уметь: обрабатывать геодезические данные; обрабатывать полученные результаты навыками работы с геодезическими приборами и инструментами. Владеть: навыками обработки результатов измерений, исследования несложных реальных связей и зависимостей; навыками подготовки отчета по результатам работы	Б2.В.02.03(П) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б2.В.01.02 (У) Ознакомительная практика (по фотограмметрии и дистанционному зондированию)
Б1.О.14 Картография	Знать: основные понятия и определения из теории картографии; теорию картографических проекций; способы изображения тематического содержания на картах; правила компоновки карт и теорию генерализации; технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства, кадастров и геодезической деятельности; способы подготовки карты к изданию и способы малотиражного их издания.- Уметь: рассчитать искажения на картографируемую территорию; правильно подобрать масштаб и проекцию создаваемой карты; рассчитать и построить с требуемой точностью математическую основу карты; осуществить перенос изображения с источника на подготовленную основу; подобрать оптимальный способ изображения тематического содержания карты; разработать легенду и компоновку карты, а также технологическую схему подготовки карты к изданию. Владеть: методами картометрии с использованием современных приборов, оборудования и технологий; методами практического использования наиболее распространенных технологий создания тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству, кадастрам и геодезии; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.		
Б1.О.11 Типология объектов недвижимости	Знать: функции и принципы управления земельными ресурсами и иной недвижимостью; виды проектных решений, основную нормативно-правовую базу, методы		

	разработки и их принятия; принципы построения организационных структур. Уметь: решать типовые задачи, используемые при разработке проектных решений; применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические понятия; применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений. Владеть: методами управления технологическим процессом на производстве; современными методами принятия управленческих решений в сфере недвижимости.		
Б2.О.01.02 (У) Технологическая практика (по геодезии),	Знать: базовые определения и понятия геодезии; состав и организацию инженерно-геодезических работ; Уметь: производить основные виды геодезических работ; обрабатывать геодезические данные; обрабатывать полученные результаты анализировать их и осмысливать; Владеть: навыками работы с геодезическими приборами и инструментами. навыками обработки результатов измерений, исследования несложных реальных связей и зависимостей; навыками подготовки отчета по результатам работы.		

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	6 сем.	3 курс
1	2	3
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	45	20
- занятия лекционного типа	15	8
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	30	12
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	72	115
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>		
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	72	115
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	27	9
<b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>	144	144
	4	4

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего			фиксированные
				практические (всех форм)	лабораторные работы				



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Очная/ форма обучения</b>									
<b>Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии</b>									
1	1.1 Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии	16	6	2	4		10	Экзамен	ОПК-4.
	1.2 Аэрофотосъемка. Основные типы съемочной аппаратуры и ее носителей.	16	6	2	4		10		
<b>Геометрические основы фотограмметрии. Теория одиночного снимка. стереомодели.</b>									
2	2.1 Прямая и обратная перспектива. Понятие о центральной и ортогональной проекции Перспектива точки и прямой предметной плоскости. Системы координат в фотограмметрии. элементы ориентирования снимка. Преобразования координатных систем. Масштаб изображения	18	6	2	4		12	Экзамен	ОПК-4.
	Смещения, вызванные углом наклона снимка. Смещения, вызванные влиянием рельефа местности. Физические источники ошибок снимка. Понятие трансформирования и фототрансформаторах.	18	6	2	4		12		
<b>Материалы ДЗЗ и их фотограмметрическая обработка</b>									
3	3.1 Дешифрирование снимков. Дешифровочные признаки, используемые при визуальном дешифрировании	16	6	2	4		10	Экзамен	ОПК-4.
	3.2 Радиолокационные снимки Космические стереоскопические снимки и их применение. Использование космических снимков в исследовании Земли.	16	6	2	4		10		
	3.3 Общие вопросы технологии мониторинга земель дистанционными методами.	17	9	3	6		8		
	Контроль	27							
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	27	Экзамен
Итого по дисциплине		144	45	15	30		72	27	
<b>Заочная форма обучения</b>									
<b>Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии</b>									
1	1.1 Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии	19	4	2	2		15	Экзамен	ОПК-4
	1.2 Аэрофотосъемка. Основные типы съемочной аппаратуры и ее носителей.	17	2		2		15		
<b>Геометрические основы фотограмметрии. Теория одиночного снимка. стереомодели.</b>									
2	2.1 Прямая и обратная перспектива. Понятие о центральной и ортогональной проекции Перспектива точки и прямой предметной плоскости.	17	2		2		15	Экзамен	ОПК-4
	Системы координат в фотограмметрии. элементы ориентирования снимка. Преобразования координатных систем. Масштаб изображения. Смещения, вызванные углом наклона снимка. Смещения, вызванные влиянием рельефа местности. Физические источники ошибок снимка. Понятие о трансформировании и фототрансформаторах.	19	4	2	2		15		
<b>Материалы ДЗЗ и их фотограмметрическая обработка</b>									
3	3.1 Дешифрирование снимков. Дешифровочные признаки, используемые при визуальном дешифрировании	19	4	2	2		15	Экзамен	ОПК-4
	3.2 Радиолокационные снимки Космические стереоскопические снимки и их применение. Использование космических снимков в исследовании Земли.	19	4	2	2		15		
	3.3 Общие вопросы технологии мониторинга земель дистанционными методами.	25					25		
	Контроль	9						9	Экзамен
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x		
Итого по дисциплине		144	20	8	12		115	9	

#### 4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения	
раздела	лекции		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	
1	1	Тема: Основы дистанционного зондирования и фотограмметрии	2	2	Лекция-визуализация	
	2	Тема: Аэрофотосъемка. Основные типы съемочной аппаратуры и ее носителей.	2			
2	8	Тема: Прямая и обратная перспектива. Понятие о центральной и ортогональной проекции	2			
	9	Тема: Системы координат в фотограмметрии. элементы ориентирования снимка. Преобразования координатных систем. Масштаб изображения. Смещения, вызванные углом наклона снимка. Смещения, вызванные влиянием рельефа местности. Физические источники ошибок снимка. Понятие о трансформировании и фототрансформаторах.	2	2		
3	15	Тема: Дешифрирование снимков. Дешифровочные признаки, используемые при визуальном дешифрировании	2	2		
	16	Тема: Радиолокационные снимки Космические стереоскопические снимки и их применение. Использование космических снимков в исследовании Земли.	2	2	Лекция-визуализация	
	17	Тема: Общие вопросы технологии мониторинга земель дистанционными методами.	3			
Общая трудоемкость лекционного курса			15	8		
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			30	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения		2

#### 4.3 Занятия семинарского типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия	Форма контроля знаний
раздела	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Работа Gogl Erch.	4	2		ЛР	Устный опрос
	2	Расчёт плановой аэрофотосъемки	2	2	Работа в команде	ЛР	Тестовый контроль
	3	Оценка качества материалов аэрофотосъемки.	2	-		ЛР	Устный опрос
2	4	Элементы центральной проекции. Проекция точек и прямых	4	2		ЛР	Письменный контроль
	5	Изучение построений в центральной проекции.	4	2		ЛР	
3	5	Подключение публичной кадастровой карты к ARCGIS	2	2	Мастер-класс-2	ЛР	Устный опрос

6	Обработка космоснимков LANDSAT инструментом COMPOSITE BAND	4	-	ЛР	Устный опрос
7	Регистрация изображений в ARCGIS	4	2	ЛР	Устный опрос
8	Создание ЦМР GLOBALMAPPER	4	-	ЛР	Письменный контроль
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			30	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			12	- заочная форма обучения	
В том числе в форме лабораторных работ					
- очная форма обучения			30		
- заочная форма обучения			12		

## 5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма контроля знаний
1	2	3	4	5
<b>Очная форма обучения</b>				
1	Исторические этапы развития фотограмметрии и дистанционного зондирования. Основные типы съемочной аппаратуры и ее носителей	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта Подготовка реферата	10	Проверка конспекта Проверка реферата
	Основные виды и методы аэросъемок. Основные виды и методы космосъемок. Основные виды и методы фототопографических аэросъемок.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Представление конспекта Устный контроль
2	Прямая и обратная перспектива. Центральная и ортогональная проекции. Теорема Шаля. Эпюры. Перспектива сетки квадратов.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	12	Представление конспекта Устный контроль
	Аналитическое и фотомеханическое трансформирование снимков и фототрансформаторы. Монокулярное и бинокулярное зрение. Стереоскопическое зрение.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада	12	Тестирование Представление доклада
3	Дешифрирование снимков. Дешифровочные признаки, используемые при визуальном дешифрировании	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка реферата	10	Проверка конспекта Устный контроль Проверка реферата
	Радиолокационные снимки Космические стереоскопические снимки и их применение. Использование космических снимков в исследовании Земли.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада	10	Тестирование Представление доклада
	Общие вопросы технологии мониторинга земель дистанционными методами.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка реферата	8	Представление конспекта Устный контроль Проверка реферата
Итого:			72	
<b>Заочная форма обучения</b>				
1	Исторические этапы развития фотограмметрии и дистанционного зондирования. Основные типы съемочной аппаратуры и ее носителей	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта Подготовка	15	Работа с литературой и интернет ресурсами. Проверка конспекта Подготовка

	Основные виды и методы аэросъемок. Основные виды и методы космосъемок. Основные виды и методы фототопографических аэросъемок.	реферата Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	15	реферата Работа с литературой и интернет ресурсами. Проверка конспекта
2	Прямая и обратная перспектива. Центральная и ортогональная проекции. Теорема Шаля. Эпюры. Перспектива сетки квадратов.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	15	Работа с литературой и интернет ресурсами. Проверка конспекта
	Аналитическое и фотомеханическое трансформирование снимков и фототрансформаторы. Монокулярное и бинокулярное зрение. Стереоскопическое зрение.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада	15	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада
3	Дешифрирование снимков. Дешифровочные признаки, используемые при визуальном дешифрировании	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка реферата	15	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка реферата
	Радиолокационные снимки Космические стереоскопические снимки и их применение. Использование космических снимков в исследовании Земли.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада	15	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада
	Общие вопросы технологии мониторинга земель дистанционными методами.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка реферата	25	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка реферата
	Итого:		115	

## 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.Б.17 Фотограмметрия и дистанционное зондирование</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	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)
<b>Форма экзамена -</b>	<i>устный</i>
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Фотограмметрия : Учебник для вузов по спец. 3101-Землеустройство / А. И. Обиралов, А. И. Обиралов, А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. - М. : КолосС, 2004. - 240 с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Гриф УМО. - ISBN 5953200250 (122 экз.)	Библиотека БГСХА

Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебник для вузов по спец. 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр", 120303 "Городской кадастр" / А. И. Обиралов, А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова ; ред. А. И. Обиралов. - М. : КолосС... - 2006. - 334 с. - (Учебники и учеб. пособия для вузов). (50 экз.)	Библиотека БГСХА
<b>Дополнительная литература</b>	
Методические указания для лабораторных работ по фотограмметрии и дистанционному зондированию : для обучающихся направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры очной и заочной формы / Г. Ф. Кыркунова, А. В. Базаров, Р. С. Сычев ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 97 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=916">http://bgsha.ru/art.php?i=916</a>
Чимитдоржиев, Т. Н. Дистанционное зондирование территорий : учебное пособие: / Т. И. Чимитдоржиев ; МСХ РФ; ФГОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова: РАН Ин-т физического материаловедения СО РАН. - Улан-Удэ : Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2011. - 185 с. (52 экз.)	Библиотека БГСХА
Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных изысканий: Учебное пособие / Браверман Б.А. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 244 с.: ISBN 978-5-9729-0224-8	<a href="http://znanium.com/catalog/product/989422">http://znanium.com/catalog/product/989422</a>
<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)</b>	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>	
1	2
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации;	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>
Официальный сайт ГИС-ассоциации;	<a href="http://www.gisa.ru">http://www.gisa.ru</a>
сайт компании СОВЗОНД – ведущий российский интегратор в области геоинформационных технологий и космического мониторинга	<a href="http://www.sovsond.ru">http://www.sovsond.ru</a>
сайт компании СКАНЕКС по распространению данных дистанционного зондирования в России	<a href="http://www.scanex.com">http://www.scanex.com</a>
Министерство природы Р.Ф	<a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a> ;
Публичная кадастровая карта.	<a href="http://pk5.rosreestr.ru/">http://pk5.rosreestr.ru/</a>
Росреестр.	<a href="https://rosreestr.ru/site/">https://rosreestr.ru/site/</a>
Сайт по разработке программных проектов.	<a href="http://www.caseclub.ru/info/index.html/">http://www.caseclub.ru/info/index.html/</a>
Сервер Землеустройства и кадастра – аналитическая информация.	<a href="http://www.citforum.ru/">http://www.citforum.ru/</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Методические указания для лабораторных работ по фотограмметрии и дистанционному зондированию : для обучающихся направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры очной и заочной формы / Г. Ф. Кыркунова, А. В. Базаров, Р. С. Сычев ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 97 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=916">http://bgsha.ru/art.php?i=916</a>
Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся очной и заочной формы направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры и 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование / Сост. Семиусова А.С., Кыркунова Г.Ф. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. – 134 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4338">http://bgsha.ru/art.php?i=4338</a>

**7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

<b>1. Учебно-методическая литература</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Методические указания для лабораторных работ по фотограмметрии и дистанционному зондированию : для обучающихся направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры очной и заочной формы / Г. Ф. Кыркунова, А. В. Базаров, Р. С. Сычев ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2017. - 97 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=916">http://bgsha.ru/art.php?i=916</a>
Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся очной и заочной формы направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры и 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование / Сост. Семиусова А.С., Кыркунова Г.Ф. – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. – 134 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4338">http://bgsha.ru/art.php?i=4338</a>

7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>	
Наименование программного продукта (ПП) 1	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт 2
Microsoft Office Excel	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft Office OneNote	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft Office PowerPoint	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft Office Word	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
<a href="http://moodle.bgsha.ru/">http://moodle.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
MapProfessional 12.01, Лицензия №MINWRS1200048905;	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
ТороCAD Лицензия2-007-3-12508;	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Panorama ( в свободном доступе).	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
ArcGis 10.1 Лицензия №б/н от 17.01.2014г;	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
ArcView 3.2; Лицензия №910261618819 ;	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>	
Наименование справочной системы 1	Доступ 2
«Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276)
«Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения 1	Наименование оборудования 2	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение 3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / 513 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, мультимедиа проектор Epson EPSON EB-X400, настенный проекционный экран, учебная доска, 2 стенда. 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.	Занятия семинарского типа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / 515 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	34 посадочных места, рабочее место преподавателя, учебная доска, светодиодный стол, 2 стенда Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	Занятия семинарского типа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, системный блок (DEPO Neos) – 10шт;	Занятия лекционного типа

<p>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ауд.523 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)</p>	<p>мультимедиа-проектор SANYO PLC-XU75, интерактивная доска ActivBoard387, набор для конференций, 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; КРЕДО ВОРЛДСКИЛЛС</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ауд. 521 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)</p>	<p>78 посадочных мест, рабочее место преподавателя, мультимедиа проектор InFocus, настенный проекционный экран, учебная доска, 2 стенда. 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.</p>	<p>Занятия семинарского типа</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ ауд. 525 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, учебная доска, ПК «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</p>	<p>Занятия семинарского типа</p>

	плюс» Microsoft Office Professional Plus	
Помещение для самостоятельной работы / ауд.526 а (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	10 посадочных мест, ПК №1 – сист. блок Intel/memory, ПК №2 - сист. блок E2140, 1 стэнд. 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, КРЕДО ВОРЛДСКИЛЛС	Помещение для самостоятельной работы

#### 4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии Moodle	<a href="http://moodle.bgsha.ru/">http://moodle.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/">http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://irbis.bgsha.ru/">http://irbis.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

#### 7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование)



			организации, с которой заключен договор)
1.	Фотограмметрия и дистанционное зондирование	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 513</p> <p>30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, мультимедиа проектор Epson EPSON EB-X400, настенный проекционный экран, учебная доска, 2 стенда.</p> <p>Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p> <p>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.</p>	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8
2.		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 515</p> <p>34 посадочных места, рабочее место преподавателя, учебная доска, светодиодный стол, 2 стенда.</p> <p>Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8
3.		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 521</p> <p>28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, системный блок (DEPO Neos) – 10шт; мультимедиа-проектор SANYO PLC-XU75, интерактивная доска ActivBoard387, набор для конференций, 6 стендов, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p> <p>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; КРЕДО ВОРЛДСКИЛЛС</p>	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8
4.		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 523</p> <p>78 посадочных мест, рабочее место преподавателя, мультимедиа проектор InFocus, настенный проекционный экран,</p>	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8

		учебная доска, 2 стенда. 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.	
5.		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

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

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

### 7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Калашников Кирилл Иванович	Высшее образование. Специальность – землеустройство. Инженер. Высшее образование. Геодезия и дистанционное зондирование. Магистр. Профессиональная переподготовка по программе дополнительного профессионального образования «Преподаватель высшей школы»	к.с.-х.н, доцент
Кыркунова Галина Федоровна	Высшее «Аэрофотогеодезия» инженер аэрофотогеодезист Профессиональная переподготовка по программе дополнительного профессионального образования «Преподаватель высшей школы»	-

### 7.8 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.

**8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины (модуля)**  
**Б1.О.15 Фотограмметрия и дистанционное зондирование в составе ОПОП 21.03.02**  
**«Землеустройство и кадастры»**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

## Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС.....	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП.....	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.....	10
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	10
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	11
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	11
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	11
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	19