

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о документе  
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.05.2025 14:37:46  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**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

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор Института  
землеустройства, кадастров  
и мелиорации

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)  
Б1.О.14 Геодезия**

**Направление подготовки 21.03.02. Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Землеустройство

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, 2022**

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Землеустройство

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

Зав. кафедрой Землеустройство

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_   
И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института землеустройства, кадастров и мелиорации от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Председатель методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

\_\_\_\_\_   
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	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

# 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, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 12.08.2020 № 978;

- Профессиональный стандарт «Землеустроитель», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» июня 2021 г. № 434н.

- Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 718н.

- 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 организационно-управленческой; 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):** получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки в области геодезии.

**Задачи:** научно-техническое обоснование схем и программ оптимальных геодезических построений; выбор и разработка наиболее эффективных методов и средств измерений, обеспечивающих проведение с заданной точностью геодезических работ.

### 2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.Б.15 Геодезия в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-1 <sup>опк-4</sup> Демонстрирует знания методов измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	методы измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	применять методов измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	измерения методами измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
		ИД-2 <sup>опк-4</sup> Умеет проводить эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства	понятие эксперимента, наблюдения и измерения в области землеустройства	проводить эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства	осуществления эксперимента, наблюдения и измерения в области землеустройства
		ИД-3 <sup>опк-4</sup> Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств	технику полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств	пользоваться техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств	техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств
		ИД-4 <sup>опк-4</sup>	понятия анализа	осуществляет анализ	проведения анализа

		Осуществляет анализ полученных результатов измерений	полученных результатов измерений	полученных результатов измерений	полученных результатов измерений
ОПК-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ИД-1 <sub>опк-6</sub> Умеет обосновывать технические и организационные решения	технические и организационные решения	обосновывать технические и организационные решения	применения технических и организационных решений
		ИД-2 <sub>опк-6</sub> Выбирает эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	применения эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ
		ИД-3 <sub>опк-6</sub> Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности	основные задачи профессиональной деятельности	решать стандартные задачи профессиональной деятельности	решения стандартных задач профессиональной деятельности

### 2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** базовые определения и понятия геодезии; состав и организацию инженерно-геодезических работ; современные технологии геодезических работ; методику проведения геодезических измерений, приборы и оборудование.

**Уметь:** работать в команде выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений, использовать знания современных технологий для проведения геодезических работ для целей землеустройства и кадастров

**Владеть:** навыками работы с геодезическими приборами и инструментами. - навыками обработки результатов измерений навыками подготовки отчета по результатам работы.

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обработку	ИД-1 <sub>опк-4</sub>	Полнота знаний	методы измерительных работ, требований к представлению результатов с применением	не знает и не понимает методы измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационны	плохо знает и понимает методы измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационн	знает и понимает методы измерительных работ, требований к представлению результатов с применением	хорошо знает и понимает методы измерительных работ, требований к представлению	Перечень экзаменационных вопросов, Комплект вопросов входного контроля Перечень тем

ывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств			м информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	х технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ых технологий и прикладных аппаратно-программных средств	информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	рефератов Перечень тем докладов и Перечень тем составлены опорных конспектов Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов
		Наличие умений	применять методов измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	не умеет применять методов измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	умеет применять методов измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	умеет применять методов измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, однако допускает неточности	в полной мере умеет применять методов измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	
		Наличие навыков (владение опытом)	измерения методами измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	не владеет навыками измерения методами измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	плохо владеет навыками измерения методами измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	владеет навыками измерения методами измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками измерения методами измерительных работ, требований к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	
	ИД-2 <sub>опк-4</sub>	Полнота знаний	понятие эксперимента, наблюдения и измерения в области землеустройства	не знает и не понимает понятие эксперимента, наблюдения и измерения в области землеустройства	плохо знает и понимает понятие эксперимента, наблюдения и измерения в области землеустройства	знает и понимает понятие эксперимента, наблюдения и измерения в области землеустройства, однако допускает некоторые неточности	хорошо знает и понимает понятие эксперимента, наблюдения и измерения в области землеустройства	
		Наличие умений	проводить эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства	не умеет проводить эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства	умеет проводить эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства	умеет проводить эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства, однако допускает	в полной мере умеет проводить эксперименты, наблюдения и измерения в области землеустройства	



			измерений	результатов измерений	результатов измерений	результатов измерений, однако допускает неточности	полученных результатов измерений	
		Наличие навыков (владение опытом)	проведения анализа полученных результатов измерений	не владеет навыками проведения анализа полученных результатов измерений	плохо владеет навыками проведения анализа полученных результатов измерений	владеет навыками проведения анализа полученных результатов измерений, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками проведения анализа полученных результатов измерений	
ОПК-6 Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ИД-1 <sub>опк-6</sub>	Полнота знаний	технические и организационные решения	не знает технические и организационные решения	плохо знает технические и организационные решения	знает технические и организационные решения	в полной мере знает технические и организационные решения	Перечень экзаменационных вопросов, Комплект вопросов входного контроля Перечень тем рефератов Перечень тем докладов и Перечень тем составления опорных конспектов Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов
		Наличие умений	обосновывать технические и организационные решения	не умеет обосновывать технические и организационные решения	умеет обосновывать технические и организационные решения	Умеет обосновывать технические и организационные решения, но допускает ошибки	в полной мере умеет обосновывать технические и организационные решения	
		Наличие навыков (владение опытом)	применения технических и организационных решений	не владеет навыками применения технических и организационных решений	владеет некоторыми навыками применения технических и организационных решений	владеет навыками применения технических и организационных решений, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками применения технических и организационных решений	
	ИД-2 <sub>опк-6</sub>	Полнота знаний	эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	не знает эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	плохо знает эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	знает эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	в полной мере знает эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	
		Наличие умений	выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	не умеет выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	умеет выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	Умеет применять в выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ, но допускает ошибки	в полной мере умеет выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	
		Наличие навыков (владение опытом)	применения эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ	не владеет навыками применения эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ	владеет некоторыми навыками применения эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ	владеет навыками применения эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками применения эффективных методов и технологий выполнения землеустроительных и кадастровых работ	

ИД-3опк-6	Полнота знаний	основные задачи профессиональной деятельности	не знает основные задачи профессиональной деятельности	плохо знает основные задачи профессиональной деятельности	знает основные задачи профессиональной деятельности	в полной мере знает основные задачи профессиональной деятельности
	Наличие умений	решать стандартные задачи профессиональной деятельности	не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности	умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности, но допускает ошибки	в полной мере умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности
	Наличие навыков (владение опытом)	решения стандартных задач профессиональной деятельности	не владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности	владеет некоторыми навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности	владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности

## 2.5 Этапы формирования компетенций

№	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.14 Геодезия
		2 этап	Б1.О.14 Геодезия Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (по геодезии)
		3 этап	Б1.О.14 Геодезия Б1.О.15 Картография
		4 этап	Б1.О.18 Типология объектов недвижимости, Б2.О.01.02(У) Технологическая практика (по геодезии)
		5 этап	Б1.О.16 Фотограмметрия и дистанционное зондирование,
		6 этап	Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-6 Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	1 этап	Б1.О.13 Геодезия
		2 этап	Б1.О.13 Геодезия, Б2.О.01.01 (У) Ознакомительная практика (по геодезии)
		3 этап	Б1.О.13 Геодезия
		4 этап	Б2.О.01.02 (У) Технологическая практика (по геодезии)
		5 этап	Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 2.6 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 содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, полученные обучающимися в средней общеобразовательной школе в результате изучения дисциплин «Математика», «Физика»	знать школьный курс математики уметь применять методы логического следствия, математического анализа владеть способностью математического мышления для выработки системного, целостного взгляда на решение социально-экономических и прикладных задач знания школьного курса физики	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (по геодезии) Б1.О.15 Картография Б1.О.18 Типология объектов недвижимости, Б2.О.01.02(У) Технологическая практика (по геодезии) Б1.О.16 Фотограмметрия и дистанционное зондирование, Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (по геодезии) Б1.О.15 Картография

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

Вид учебной работы	Трудоемкость, час					
	семестр, курс*					
	очная форма			заочная форма		
	1сем.	2сем.	3сем.	1курс	2курс	
1	2	3	4	5	6	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	48	54	48	32	36	
- занятия лекционного типа	16	18	16	12	14	
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	32	36	32	20	22	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)</b>	24	18	123	180	135	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>				10	10	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**						
- контрольной работы 1курс;2курс				10	10	
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	24	18	123	170	125	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	36		45	4	9	
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	108	72	216	216	180
	<b>Зачетные единицы</b>	3	2	6	6	5

### 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. Темы раздела	Трудоемкость 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	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего, в том числе самостоятельная работа	фиксированные виды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Очная/ форма обучения</b>									
<b>Основы геодезии</b>									
1.1 Предмет и задачи геодезии. Понятие о формах и размерах Земли	16	6	2	4		7		экзамен	ОПК4; ОПК-6
1.2 Понятие о картографических проекциях. Карты, планы.	20	10	4	6		7			
1.3 Системы координат, применяемые в геодезии.	8	8	2	6					
1.4 Ориентирование линий.	6	6	2	4					
1.5 Изображение рельефа на топографических картах.	6	6	2	4					
1.6 Геодезические сети.	6	6	2	4					
1.7 Понятие о съемках местности.	19	6	2	4		10			
Контроль	27						36		
Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x		
Итого по дисциплине	108	48	16	32		24	36		
<b>Геодезические измерения</b>									
2.1 Геодезические измерения и их точность	12	6	2		4	3		зачет	ОПК4; ОПК-6
2.2 Линейные измерения	4	4	2		2	3			
2.3 Угловые измерения	14	8	2		6	3			
2.4 Теодолитная съемка.	14	8	2		6	3			
2.5 Камеральные работы при теодолитной съемке	8	8	2		6				
2.6 Методы определения площадей участков.	10	10	4		6	3			
2.7 Нивелирование.	10	10	4		6	3			
Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x			
Итого по дисциплине	72	54	18		36	18			
<b>Современные геодезические методики измерений, принципы уравнивания, теория погрешности</b>									
3.1 Устройство электронного тахеометра. Способы съемки местности. Тахеометрическая съемка.	26	8	2		6	18		ОПК4 ОПК-6	
3.2 Теория погрешностей измерений. Равноточные и неравноточные измерения.	28	10	4		6	18			

3	Вес измерений.							Экзамен		
	3.3	Построение ГГС. Классификация сетей. Съёмочные геодезические сети. Принципы их математической обработки.	26	8	2		6			18
	3.4	Общие сведения о построении геодезических сетей	23	6	2		4			17
	3.5	Уравнивание сетей	25	8	2		6			17
	3.6	Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов	23	6	2		4			17
	3.7	Техника безопасности при выполнении геодезических работ	20	2	2					18
	Контроль		45							45
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x			x
Итого по дисциплине		216	48	16		32	123	36		
<b>Заочная форма обучения</b>										
<b>Основы геодезии</b>										
1	1.1 Предмет и задачи геодезии. Понятие о формах и размерах Земли							экзамен	ОПК4 ОПК-6	
	1.2	Понятие о картографических проекциях. Карты, планы.	18	4	2	2				14
	1.3	Системы координат, применяемые в геодезии.	14	2	2					12
	1.4	Ориентирование линий.	16	4	2	2				12
	1.5	Изображение рельефа на топографических картах.	14	2		2				12
	1.6	Геодезические сети.	14	2	2					12
	1.7	Понятие о съёмках местности.	14	2		2				12
	Итого по дисциплине		216	22	12	10	10			180
<b>Геодезические измерения</b>										
2	2.1 Геодезические измерения и их точность							экзамен	ОПК4 ОПК-6	
	2.2	Линейные измерения	14	2		2				12
	2.3	Угловые измерения	14	2			2			12
	2.4	Теодолитная съёмка.	14	2			2			12
	2.5	Камеральные работы при теодолитной съёмке	14	2			2			12
	2.6	Методы определения площадей участков.	14	2			2			12
	2.7	Нивелирование.	14	2			2			12
	Контрольная работа		10							10
	Контроль		4							4
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x			x
Итого по дисциплине		216	22	12	10	10	180	4		
<b>Современные геодезические методики измерений, принципы уравнивания, теория погрешности</b>										
3	3.1 Устройство электронного тахеометра. Способы съёмки местности. Тахеометрическая съёмка.							Экзамен	ОПК4 ОПК-6	
	3.2	Теория погрешностей измерений. Равноточные и неравноточные измерения. Вес измерений.	23	8	2	2	4			15
	3.3	Построение ГГС. Классификация сетей. Съёмочные геодезические сети. Принципы их математической обработки.	24	4	4					20
	3.4	Общие сведения о построении геодезических сетей	22	2	2					20
	3.5	Уравнивание сетей	26	6	2		4			20
	3.6	Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов	21	6	2	4				15
	3.7	Техника безопасности при выполнении геодезических работ	17							17
	Контрольная работа		10							10
	Контроль		9							9
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x			x
Итого по дисциплине		180	34	14	10	12	135	9		

#### 4.2 Занятия лекционного типа

№	раздела	лекции	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма	заочная форма	
1	2	3		4	5	6
1	1	Тема: Предмет и задачи геодезии. Понятие о формах и размерах		2	2	Лекция-визуализация

		Земли			
	2	Тема: Понятие о картографических проекциях. Карты, планы.	4	2	Лекция-визуализация
	3	Тема: Системы координат, применяемые в геодезии.	2	2	Лекция-визуализация
	4	Тема: Ориентирование линий.	2	2	
	5	Тема: Изображение рельефа на топографических картах.	2	-	
	6	Тема: Геодезические сети.	2	2	Лекция-визуализация
	7	Тема: Понятие о съемках местности.	2	-	
2	8	Тема: Геодезические измерения и их точность	2	2	
	9	Тема: Линейные измерения	2	-	
	10	Тема: Угловые измерения	2	-	
	11	Тема: Теодолитная съемка.	2	-	
	12	Тема: Камеральные работы при теодолитной съемке	2	-	
	13	Тема: Методы определения площадей участков.	4	-	
	14	Тема: Нивелирование.	4	-	Лекция-визуализация
3	15	Тема: Устройство электронного тахеометра. Способы съемки местности. Тахеометрическая съемка.	2	2	Лекция-визуализация
	16	Тема: Теория погрешностей измерений. Равноточные и неравноточные измерения. Вес измерений.	4	2	
	17	Тема: Построение ГГС. Классификация сетей. Съёмочные геодезические сети. Принципы их математической обработки.	2	4	
	18	Тема: Общие сведения о построении геодезических сетей	2	2	
	19	Тема: Уравнение сетей	2	2	
	20	Тема: Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов	2	2	Лекция-визуализация
	21	Тема: Техника безопасности при выполнении геодезических работ	2	-	
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			50	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			26	- заочная форма обучения	
				12	
				6	

#### 4.3 Занятия семинарского типа

№	раздела (модуля)	занятия	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия	Форма контроля знаний	
			очная форма	заочная форма				
1	2	3	4	5	6	7	8	
1		1	Предмет и задачи геодезии. Понятие о формах и размерах Земли	4	-		ПЗ	Устный опрос
		2	Понятие о картографических проекциях. Карты, планы.	6	2	Работа в команде	ПЗ	Тестовый контроль
		3	Системы координат, применяемые в геодезии.	6	-		ПЗ	Устный опрос
		4	Ориентирование линий.	4	2		ПЗ	Письменный контроль
		5	Изображение рельефа на топографических картах.	4	2		ПЗ	Устный опрос
		6	Геодезические сети.	4	-		ПЗ	Устный опрос
		7	Понятие о съемках местности.	4	2		ПЗ	Устный опрос
		8	Геодезические измерения и их точность	4	-		ПЗ	Письменный контроль
2		9	Линейные измерения	6	2		ПЗ	Устный опрос
		10	Угловые измерения	6	2		ЛР	Устный опрос
		11	Теодолитная съемка.	6	2		ЛР	Устный опрос
		12	Камеральные работы при теодолитной съемке	6	2	Работа в команде	ЛР	Письменный контроль
		13	Методы определения площадей участков.	6	2		ЛР	Письменный контроль
		14	Нивелирование.	6	2		ЛР	Устный опрос
3	15	Устройство электронного тахеометра. Способы съемки местности. Тахеометрическая	6	8		ПЗ, ЛР	Устный опрос Работа в программе Credo, TopoCAD	

	съемка.					
16	Теория погрешностей измерений. Равноточные и неравноточные измерения. Вес измерений.	6	6		ЛР	Письменный контроль Письменный контроль Работа в программе Credo, TopoCAD
17	Построение ГГС. Классификация сетей. Съёмочные геодезические сети. Принципы их математической обработки.	6	-		ЛР	Устный опрос
18	Общие сведения о построении геодезических сетей	4			ЛР	Устный опрос
19	Уравнивание сетей	6	4	Работа в команде	ЛР	Письменный контроль Устный опрос Работа в программе Credo, TopoCAD
	Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов	4	4			
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			100	- очная форма обучения		12
- заочная форма обучения			42	- заочная форма обучения		8
В том числе в форме лабораторных работ						
- очная форма обучения			68			
- заочная форма обучения			16			

## 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	Предмет и задачи геодезии.(История развития геодезии, роль геодезии в развитии народного хозяйства страны.). Подготовка реферата	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта Подготовка реферата	7	Представление конспекта Проверка реферата
	Основные понятия геодезии (Процессы геодезических работ и их содержание. Единицы мер применяемые в геодезии.).	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	7	Представление конспекта Устный контроль
	Понятие о съемках местности (Методы и средства геодезических вычислений)	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	10	Представление конспекта Устный контроль
2	Геодезические измерения и их Точность (Правила оформления результатов измерений)	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада	6	Тестирование Представление доклада
	Угловые измерения (Правила обращения с геодезическими приборами. Способы измерения углов Устройство теодолита).	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка реферата	6	Представление конспекта Устный контроль Проверка реферата
	Теодолитная съемка (Обработка результатов измерений)	Решение задач Составление ведомости, плана теодолитной съемки, Подготовка реферата	6	Проверка задач Представление ведомости, плана теодолитной съемки Проверка реферата
	Устройство электронного тахеометра. Способы съемки местности. Тахеометрическая съемка.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	18	Представление конспекта Устный контроль
	Теория погрешностей измерений.	Решение заданий	18	Проверка заданий

3	Равноточные и неравноточные измерения. Веса измерений.			
	Построение ГГС. Классификация сетей. Съёмочные геодезические сети. Принципы их математической обработки. Подготовка доклада.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	18	Тестирование Представление доклада
	Общие сведения о построении геодезических сетей	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада	17	Тестирование Представление доклада
	Уравнивание сетей	Решение заданий	17	Проверка заданий
	Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка реферата	17	Тестирование Представление реферата
	Техника безопасности при выполнении геодезических работ	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада	18	Представление доклада
	Итого:		165	
<b>Заочная форма обучения</b>				
1	Предмет и задачи геодезии. Понятие о формах и размерах Земли	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта. Подготовка реферата	12	Представление конспекта Представление реферата Тестирование
	Понятие о картографических проекциях. Карты, планы.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта. Подготовка доклада	14	Представление конспекта Устный контроль Представление доклада Тестирование
	Системы координат, применяемые в геодезии.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта Подготовка реферата	12	Представление конспекта Устный контроль Представление реферата Тестирование
	Ориентирование линий.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта. Подготовка доклада	12	Представление конспекта Устный контроль Представление доклада Тестирование
	Изображение рельефа на топографических картах.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта Подготовка реферата	12	Представление конспекта Устный контроль Представление реферата Тестирование
	Геодезические сети.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта. Подготовка доклада	12	Представление конспекта Устный контроль Представление доклада Тестирование
	Понятие о съёмках местности.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта Подготовка реферата	12	Представление конспекта Устный контроль Представление реферата Тестирование
2	Геодезические измерения и их точность	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта. Подготовка доклада	12	Представление конспекта Устный контроль Представление доклада Тестирование
	Линейные измерения	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта Подготовка реферата	12	Представление конспекта Устный контроль Представление реферата Тестирование
	Угловые измерения	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта.	12	Представление конспекта Устный контроль

		Подготовка доклада		Представление доклада Тестирование
	Теодолитная съемка.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта Выполнение заданий	12	Представление ведомости, плана теодолитной съемки Тестирование проверка заданий
	Камеральные работы при теодолитной съемке	Работа с литературой и интернет ресурсами. обработка ведомости теодолитной съемки	12	Проверка задач Представление ведомости, и плана теодолитной съемки
	Методы определения площадей участков.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Вычисление площадей	12	Проверка задач Представление ведомости вычисления площадей Тестирование
	Нивелирование.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	12	Представление конспекта Устный контроль
	Контрольная работа		10	
3	Устройство электронного тахеометра. Способы съемки местности. Тахеометрическая съемка.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта. Подготовка доклада	18	Представление конспекта Устный контроль Представление доклада Тестирование
	Теория погрешностей измерений. Равноточные и неравноточные измерения. Вес измерений.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Решение задач	15	Проверка задач
	Построение ГГС. Классификация сетей. Съёмочные геодезические сети. Принципы их математической обработки.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада	20	Тестирование Представление доклада Проверка задач
	Общие сведения о построении геодезических сетей	Работа с литературой и интернет ресурсами.	20	Тестирование Представление доклада
	Уравнивание сетей	Работа с литературой и интернет ресурсами. Решение задач	20	Проверка задач
	Использование глобальных спутниковых систем для определения координат пунктов	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта. Подготовка доклада	15	Тестирование Представление доклада Представление конспекта
	Техника безопасности при выполнении геодезических работ	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта Подготовка реферата	17	Тестирование Представление доклада Представление конспекта Представление реферата
	Контрольная работа		10	
	Итого:		315	

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

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.14 Геодезия</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>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>	1 семестр -устный; 3 семестр -устный;
<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
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	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
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

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

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

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
<b>Основная литература</b>	
Маслов, А. В. Геодезия [Текст]: допущен МСХ РФ в качестве учеб. пособия для вузов по спец. 120301, 120302, 120303 / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков; 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 2008. - 598 с. (151)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Геодезия: учеб. пособие / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> ]. — (Высшее образование: Бакалавриат).	<a href="http://znanium.com/catalog/product/767121">http://znanium.com/catalog/product/767121</a>
Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереротип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/966516">https://znanium.com/catalog/product/966516</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5900a29b032774.83960082">www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5900a29b032774.83960082</a> .	<a href="http://znanium.com/catalog/product/1006160">http://znanium.com/catalog/product/1006160</a>
Геодезия: задачник : учеб. пособие / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a> ]. — (Высшее образование: Бакалавриат).	<a href="http://znanium.com/catalog/product/767121">http://znanium.com/catalog/product/767121</a>
Геодезия : учебное пособие для лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: К. И. Калашников [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 247 с.	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Поклад, Г. Г. Геодезия [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обуч. по напр. 120300-Землеустройство и земельный кадастр и спец.: 120301-Землеустройство, 120302-Земельный кадастр, 120303-Городской кадастр / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев; Воронежский гос. аграрный ун-т им. К. Д. Глинки. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Академический проект. - [Б. м.]: Парадигма, 2011. - 538 с. (11 экз.)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>
Практикум по геодезии : рекомендовано УМО по образованию в области землеустройства и кадастров в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению 120300-Землеустройство и земельный кадастр и специальностям: 120301- Землеустройство, 120302- Земельный кадастр, 120303- Городской кадастр / ред. Г. Г. Поклад. - 3-е изд. - Москва : Академический проект; Фонд "Мир", 2015. - 470 с. - (Gaudeamus: Библиотека геодезиста и картографа). (12 экз.)	<a href="#">Библиотека БГСХА</a>

### 7.2. 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 «Инфра-М»	<a href="https://znanium.com">https://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
1. Гарант.	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2. Публичная кадастровая карта.	<a href="http://pkk5.rosreestr.ru/">http://pkk5.rosreestr.ru/</a>
3. Росреестр.	<a href="https://rosreestr.ru/site/">https://rosreestr.ru/site/</a>
4. Сайт по разработке программных проектов.	<a href="http://www.caseclub.ru/info/in">http://www.caseclub.ru/info/in</a>

	<a href="#">dex.html/</a>
5. 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
Геодезия: учебное пособие для лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: К. И. Калашников [и др.]. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 247 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=3709">http://bgsha.ru/art.php?i=3709</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
Геодезия: учебное пособие для лабораторных занятий и самостоятельной работы обучающихся по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: К. И. Калашников [и др.]. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 247 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=3709">http://bgsha.ru/art.php?i=3709</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)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
1	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	
ТороCAD Лицензия2-007-3-12508;	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Комплекс КРЕДО для ВУЗов – Кредо Ворлдскиллс, дистрибутив 54437	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>	
Справочно-поисковая система «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	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	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 Ipson 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-	34 посадочных места, рабочее место преподавателя, учебная доска, светодиодный стол, 2 стенда Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	Занятия семинарского типа

<p>Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ауд.523 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)</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>	<p>Занятия лекционного типа</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.</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>	<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.</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</p>	<p>Занятия семинарского типа</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы / ауд.526 а (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)</p>	<p>10 посадочных мест, ПК №1 – сист. блок Intel/memory, ПК №2 - сист. блок E2140, 1 стенд.</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>	<p>Помещение для самостоятельной работы</p>
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
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)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	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..
2	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.
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации /521 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	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. 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.
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа/523 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	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.
5	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / 525 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	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.
6	Помещение для самостоятельной работы / 526а (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 стенд. 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.

7	<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (Геокамера) / 519 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)</p>	<p>Вежа телескопическая 2,5м (4 шт.), Вежа телескопическая 2,5м (1 шт.), Вежа 2,5м (1 шт.), Дальномер лазерный Disto A5 (4 шт.), Комплект спутников. геодез. система (SOKKIA Stratus) (1 шт.), Приемник Trimble R3 (1 шт.), Приемник Trimble R3 (1 шт.). Измеритель геодезический (8 шт.). Линейка ЛПМ (20 шт.) Линейка ЛПМ-1 (2 шт.) Нивелир цифровой DINI (1 шт.). Нивелир лазерный Geo-Fennel FL-400 (1 шт.). Нивелир Setl AT-20D (1 шт.). Нивелир 3Н-5Л (1 шт.). Нивелир оптический AT-20D (10 шт.). Нивелир оптический RGK C-24 (1 шт.). Нивелир оптический RGK C-24(1 шт.). Отражатель однопризменный наклоняемый AK18 (5 шт.). Планиметр полярный Planix 5 (1 шт.). Планиметр полярный Planix 5 (1 шт.). Планиметр роликовый Planix 7 (1 шт.). Планиметр роликовый Planix 7 (1 шт.). Рейка дерев.складная (1 шт.). Рейка нивелирная (8 шт.). Рейка VEGA (8 шт.). Рейка телескопическая 3м с уровнем (10 шт.). Рулетка RH30/9 (8 шт.). Рулетка RH30/9 (5 шт.). Рулетка TR30/5 (5 шт.). Рулетка VEGA L130 (10 шт.). Рулетка 50м (1 шт.). Рулетка д/измер.высоты прибора (4 шт.). Светодальномер «Блеск» (1 шт.). Теодолит Vega Тео-5В (1 шт.). Теодолит Vega Тео-5В (1 шт.). Теодолит Vega Тео-5В (1 шт.). Теодолит CST DGT10 (1 шт.). Теодолит 2Т30П (1 шт.). Теодолит 2Т2 (1 шт.). Теодолит 2Т30П (1 шт.). Теодолит 2Т30П (1 шт.). Теодолит 2Т30 (1 шт.). Теодолит оптический RGK TO-15 (1 шт.). Теодолит оптический RGK TO-15 (1 шт.). Электронный тахеометр Trimble M3 (1 шт.). Электронный тахеометр Trimble M3 (1 шт.). Электронный тахеометр Trimble M3 (1 шт.). Электронный теодолит VEGA ТЕО-20В (13 шт.). Электронный теодолит VEGA ТЕО-20 (1 шт.). Электронный теодолит VEGA ТЕО-20 (1 шт.). Электронный теодолит VEGA ТЕО-20 (1 шт.). Электронный теодолит VEGA ТЕО- 05 (1 шт.). Штатив (1 шт.). Штатив (1 шт.). Штатив дерев. (13 шт.). Штатив дерев. (1 шт.). Штатив S6-3 алюминиевый (1 шт.). Штатив S6-3 алюминиевый (1 шт.). Штатив алюминиевый S6 (1 шт.). Штатив алюминиевый S6 (4 шт.). Штатив алюм. нивелирный RGK S6N (10 шт.). Штатив универс. алюм. RGK S6Z (10 шт.).</p> <p>Офисный пакет Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года, бессрочная. 147 шт.</p> <p>Офисный пакет Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года, бессрочная. 25 шт.</p> <p>Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года, бессрочная. 100 шт.</p> <p>Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года, бессрочная. 100 шт.</p>
---	---	---

### 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	<p>Высшее образование. Специальность – землеустройство. Инженер.</p> <p>Высшее образование. Геодезия и дистанционное зондирование. Магистр.</p> <p>Профессиональная переподготовка по программе дополнительного профессионального образования «Преподаватель высшей школы»</p>	к.с.-х.н, доцент
Кыркунова Галина Федоровна	<p>Высшее «Аэрофотогеодезия» инженер аэрофотогеодезист</p> <p>Профессиональная переподготовка по программе дополнительного профессионального образования «Преподаватель высшей школы»</p>	-

### 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 лицами 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.14 Геодезия**  
**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).....	9
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	12
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	14
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	15
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ .....	21