

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рабочая программа дисциплины

МДК 01.02. Камеральная обработка результатов полевых измерений

Специальность: 21.02.19 Землеустройство

Направленность (профиль): Землеустройство

Квалификация выпускника: специалист по землеустройству

Форма обучения: очная, заочная

	Очная ФО	Заочная ФО
Курс	4	4
Семестр	41-42	41-42
Лекции (час)	62	24
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	82	24
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	36	132
Курсовая работа (час)		
Всего часов	180	180
Зачет (семестр)	41	41
Экзамен (семестр)	42	42

Иркутск 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство.

Автор А.И. Сапожников

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании цикловой комиссии технологических дисциплин и природопользования

1. Цели изучения дисциплины

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 1.3	Выполнять графические работы по составлению картографических материалов
ПК 1.5	Выполнять дешифрирование аэро-космических снимков для получения информации об объектах недвижимости
ПК 1.6	Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУОП
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3. Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ПК 1.3 Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	3. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ПК 1.6 Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов	3. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств 3. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ
ПК 1.3 Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	3. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ
ПК 1.5 Выполнять дешифрирование аэро-космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	3. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов
ОК 02 Использовать современные средства поиска,	3. Система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения

анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	сведений
ПК 1.3 Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	3. Система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений 3. Установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	3. Требования охраны труда
ПК 1.6 Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов	У. Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У. Использовать современное программное обеспечение
ПК 1.5 Выполнять дешифрирование аэро-космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	У. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.3 Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	У. Выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков У. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Н. Составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ Н. Подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ

деятельности	
ПК 1.3 Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Н. Обработки результатов полевых измерений

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ: Обязательная часть.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Информатика", "Математика 1", "Физика 1", "География", "Математические методы решения прикладных профессиональных задач", "Основы геодезии и картографии, топографическая графика"

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед., 180 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)	Количество часов (заочная ФО)
Контактная(аудиторная) работа		
Лекции	62	24
Практические (сем, лаб.) занятия	82	24
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	36	132
Всего часов	180	180

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
3	Методы топографических съемок	41	2	2	24		Практическая работа. Практическая работа. Практическая работа
4	Фотограмметрия	41	4	2	36		Практическая работа. Практическая работа
5	Инженерно –	41-42	2	4	36		Практическа

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семе- стр	Лек- ции	Семинар Лаборат. Практич.	Само- стоят. раб.	В интера- ктивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
	топографические планы						работа. Практическая работа
6	Оценка качества инженерно – геодезических изысканий	42	2	2	24		Практическая работа. Практическая работа
7	Государственные фонды пространственных данных	42	2	2	12		Практическая работа
	ИТОГО		12	12	132		

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семе- стр	Лек- ции	Семинар Лаборат. Практич.	Само- стоят. раб.	В интера- ктивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
3	Методы топографических съемок	41	8	8	6		Практическая работа. Практическая работа. Практическая работа
4	Фотограмметрия	41	10	10	12		Практическая работа. Практическая работа
5	Инженерно – топографические планы	41-42	20	24	6		Практическа работа. Практическая работа
6	Оценка качества инженерно – геодезических изысканий	42	12	24	6		Практическая работа. Практическая работа
7	Государственные фонды пространственных данных	42	12	16	6		Практическая работа
	ИТОГО		62	82	36		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
01	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство	Общие законодательные основы регулирования работ в сфере геодезии и картографии.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	топографических съепок	
02	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съепок	Государственные и отраслевые стандарты, регулирующие выполнение топографических и картографических работю
03	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съепок	Перспекивные, правовые инструменты регулирования новых методов топографической съемки.
04	Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий.	Координатная основа полевых изысканий.
05	Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий.	Основная классификация и методология полевых изысканий.
06	Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий.	Оформление результатов полевых изысканий.
07	Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий.	Виды исполнительной и отчетной инженерной документации.
08	Методы создания планового съемочного обоснования: триангуляционные сети, теодолитные ходы, технические характеристики, допуски. Съемка	Порядок и правила формирования опорных сетей различного назначения.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	рельефа.	
09	Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Законодательная основа ведения кадастровых съемок. Цели и виды кадастровой съемки.
10	Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Цели и виды кадастровой съемки.
11	Виды и масштабы аэрофотосъемки. Лазерное сканирование.	Способы выполнения аэрофотосъемки поверхности, способы съемки рельефа с помощью систем LIDAR.
12	Виды и масштабы аэрофотосъемки. Лазерное сканирование.	БПЛА и аэрофотограмметрические изыскания.
13	Основные параметры аэрофотосъемки, их расчёт. Выполнение аэрофотосъемки.	Порядок и точность координатной привязки аэрофотоснимков. Правила выполнения аэрофотосъемочных работ.
14	Спутники ДЗЗ; космоснимки; система координат; методы обработки спутниковых данных; использование космических данных	Различные ГНСС системы (ГЛОНАСС, GPS и т.д.), ПЗ-90, WGS-84.
15	Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов	Обработка аэрофотоснимков посредством координатной привязки, масштабирования, дешифрирования.
16	Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения.	Методы стереофотограмметрии, использование стереофотосъемки местности в топографических изысканиях.
17	Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения.	Виды стереометрии.

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
3	Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съёмочного обоснования. Изучение структуры полевых картографических материалов и правил их составления.
3	Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съёмочного обоснования. Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования. Определение видов данных на основе которых создаются картографические документы. Определение координат точек.

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
3	Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съемочного обосновани. Определение координат границ земельных участков и их площадей.
3	Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования. Виды данных, вносимых в журнал технического нивелирования. Классификация, получение, назначение.
3	Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования. Виды журналов нивелирвоания, в зависимости от вида нивелирных работ.
3	Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования. Порядок выполнения геометрического нивелирования и тригонометрического нивелирвоания.
3	Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования. Государственные требования к заполнению полевых журналов технического нивелирования.
3	Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования. Порядок вычисления высотных отметок определяемых точек при использовании различных систем высот.
3	Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования. Оформление и заполнение журнала технического нивелирования.
4	Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки. Расчёт основных параметров аэрофотосъёмки. Определение начального снимка и конечного по привязанным координатам, контроль точности координатной привязки промежуточных снимков.
4	Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки. Расчёт основных параметров аэрофотосъёмки. Оценка влияния искажения аэрофотоснимков на точность построения ортофотоплана.
4	Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам. Идентификация и координатная привязка линейных, точечных и площадных объектов на аэрофотоснимках.
4	Рисовка рельефа под стереоскопом. Порядок рисовки рельефа с помощью стереоскопа
5	Изучение геоинформационной системы, знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабов. Определение геоинформационных систем и их основных видов.
5	Изучение геоинформационной системы, знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабовСоздание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки. Настольные ГИС, промышленные ГИС, Навигационно-картографические ГИС.
5	Изучение геоинформационной системы, знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабов. Разработка и настройка классификатора и системы полевого кодирования.

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
5	Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки. Импорт и экспорт файлов содержащих координаты точек в программную среду CREDO DAT
5	Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки. Настройка, уравнивание и обработка угловых и линейных характеристик полевой съемки.
5	Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки. Автоматическое построение чертежа полевой съемки в программной среде CREDO DAT.
6	Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии. Определение невязок, СКП в полигонометрических ходах.
6	Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии. Порядок определения горизонтальных углов, точностные требования к их определению.
6	Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии. Порядок определения вертикальных углов, точностные требования к их определению.
6	Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов). Определение высотных невязок. Порядок уравнивания.
6	Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов). Определение СКП при геометрическом нивелировании.
7	Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах. Описание содержания пояснительной записки, формы составления в зависимости от вида выполняемых работ.
7	Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах. Порядок оформления пояснительной записки.
7	Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах. Государственные и технические требования к пояснительной записке.
7	Изучение возможностей Федерального портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы. Основной функционал ФППД.
7	Изучение возможностей Федерального портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы. Виды информации, содержащейся на Федеральном портале пространственных данных.
7	Изучение возможностей Федерального портал. Правила работы с ФППД.
7	Изучение возможностей Федерального портал. Порядок выгрузки и загрузки данных на ФППД.
7	Изучение возможностей Федерального портал. Виды документации, формируемой на основе данных ФППД.
7	Изучение возможностей Федерального портал. Виды документации требуемой для загрузки данных в ФППД.
7	Изучение возможностей Федерального портал. Подготовка данных к загрузке в систему ФППД.
7	Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных. Виды данных, доступных для получения из ФППД.
7	Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных. Ведомства, отвечающие за

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	контроль предоставления пространственных данных.
7	Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных. Государственные требования к разрешительной документации на распространение пространственных данных.
7	Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных. Порядок и сроки направления заявки на предоставление пространственных данных
7	Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных. Организация контроля и надзора в сфере применения пространственных данных в России.
7	Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных. Требования к конфиденциальности отдельных видов данных.
7	Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных. Формирование учебной заявки.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУОП: (3.1...3.n, У.1...У.n, ОП.1...ОП.n)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	3. Методы топографических съемок	ПК 1.3	3.Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ	Практическая работа	Создание и выполнение учебного проекта по инструкции на 100% = 10 баллов. Выполнение проекта от 70 до 100% = 5 баллов. Выполнение проекта до 70% = 0 баллов. (10)
2		ОК 02	Н.Составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ	Практическая работа	Задание, выполненное без ошибок, в пределах установленной точности = 5 баллов. Незначительные отклонения в точности = 2 балла.

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУОП: (З.1...З.п, У.1...У.п, ОП.1...ОП.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
					Существенные отклонения в точности = 0 баллов. (5)
3		ПК 1.3	З.Система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений	Практическая работа	Каждый правильный ответ 1 балл. (5)
4		ПК 1.3	У.Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Практическая работа Теоретический блок	За каждый правильный ответ 2 балла. (6)
5		ПК 1.6	З.Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ	Практическая работа Теоретический блок	За каждый правильный ответ 2 балла. (4)
6		ПК 1.6	З.Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Практическая работа	Каждый правильный ответ = 1 балл. (10)
7	4. Фотограмметрия	ПК 1.3	З.Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Практическая работа 1 часть тестовой работы	Правильный ответ = 1 балл. (5)
8		ПК 1.5	З.Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно- топографических планов	Практическая работа 2 часть тестовой работы	Правильный ответ = 1 балл. (5)
9		ПК 1.5	У.Использовать	Практическая работа	Корректность

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУОП: (З.1...З.п, У.1...У.п, ОП.1...ОП.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Выгрузка данных из ФФПД	определения местоположения и четкость изображения искомого объекта на фрагменте космоснимка = 5 баллов. (5)
10		ОК 02	У.Использовать современное программное обеспечение	Практическая работа Работа с учебными аэрофотоснимками	Правильность определение объектов на местности более 70% = 5 баллов. Правильность определения объектов на местности менее 70% = 0 баллов. (5)
11	5. Инженерно – топографические планы	ПК 1.3	У.Выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков	Практическа работа Обработка данных полевых съемок	Готовый программный отчет о завершении обработки координат в CredoDAT = 5 баллов. (5)
12		ОК 02	Н.Подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ	Практическа работа Построение и уравнивание элементов чертежей на топографическом плане.	Готовый отчет об уравнивании и построении чертежа в CredoDAT = 5 баллов. (5)
13		ПК 1.3	Н.Обработки результатов полевых измерений	Практическая работа Повторение материала	Правильный ответ = 1 балл. (5)
14		ОК 02	З.Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	Практическая работа Повторение материала.	Правильный ответ = 1 балл. (5)
				Итого	80
15	6. Оценка качества инженерно – геодезических изысканий	ОК 02	З.Требования охраны труда	Практическая работа Контрольная работа	1 правильный ответ = 1 балл (2)
16		ПК 1.3	З.Установленный порядок сдачи	Практическая работа Контрольная работа	1 правильный ответ = 1 балл (3)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУОП: (З.1...З.п, У.1...У.п, ОП.1...ОП.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			отчетных материалов выполненных инженерно- геодезических изысканий в ответственные организации		
17		ПК 1.6	У.Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Практическая работа	1 правильный ответ = 1 балл. (5)
18	7. Государственные фонды пространственны х данных	ОК 02	З.Система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений	Практическая работа	Каждый правильный ответ = 2 балла. (10)
				Итого	20

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Дифф.зачет в семестре 41.

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО «БГУ»)

Направление - 21.02.19 Землеустройство
Профиль - Землеустройство
Цикловая комиссия технологических
дисциплин и природопользования
Дисциплина - Камеральная обработка
результатов полевых измерений

БИЛЕТ № 1

1. Вопрос. (30 баллов).

Составитель _____ А.И. Сапожников

Председатель цикловой комиссии _____

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. [Авакян В.В. Прикладная геодезия \[Электронный ресурс\] : технологии инженерно-геодезических работ / В.В. Авакян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 588 с. — 978-5-9729-0110-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51732.html>](http://www.iprbookshop.ru/51732.html)
2. [Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / О.Ф. Кузнецов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - 2-е изд., доп. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. - 289 с. : ил. ; То же \[Электронный ресурс\]. - URL: \[//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260766\]\(http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260766\) \(25.08.2014\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260766)

б) дополнительная литература:

1. [Брынь М.Я., Богомолова Е.С., Коугия В.А., Лёвин Б.А. Инженерная геодезия и геоинформатика / Краткий курс. URL <https://e.lanbook.com/reader/book/64324/#3>](https://e.lanbook.com/reader/book/64324/#3)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- Autodesk AutoCad,
- Mapinfo, Professional v.12.0,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Мультимедийный класс