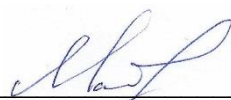




Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра ботаники, почвоведения и экосистемного анализа




Директор Института
Биологических наук
А. Н. Матвеев
«02» апреля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: **Б1.О.20 «ГЕОДЕЗИЯ»**

Направление подготовки: 06.03.02 «Почвоведение»

Направленность (профиль) подготовки: Управление земельными ресурсами

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК Института
Биологических наук ИГУ

Рекомендовано кафедрой ботаники,
почвоведения и экосистемного анализа

Протокол № 1 от «02» апреля 2026 г.

Протокол № 1 от «01» апреля 2026 г.

Председатель  А. Н. Матвеев

Зав. кафедрой  А.В.Лиштва

Иркутск 2026

Содержание

	стр.
I. Цель и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины	3
IV. Содержание и структура дисциплины	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
4.3 Содержание учебного материала	8
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	8
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	9
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	9
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	10
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
а) перечень литературы	11
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы.....	11
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	11
6.1. Учебно-лабораторное оборудование	11
6.2. Программное обеспечение	12
6.3. Технические и электронные средства обучения	12
VII. Образовательные технологии	12
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	13

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: сформировать у студентов представления о геодезии как науке, изучающей фигуру и внешнее гравитационное поле Земли и разрабатывающей методы создания систем координат, определения положения точек на Земле и околоземном пространстве, изображения земной поверхности на картах.

Задачи: знакомство бакалавров-почвоведов с основными понятиями геодезии, способами определения координат точек на плоскости, геодезическими измерительными приборами и методами простейших геодезических измерений, рассмотрение теории и методики определения площади участков местности и создания топографических планов.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Геодезия» относится к блоку 1 «Дисциплины» учебного плана по направлению 06.03.02 «Почвоведение» профиль «Управление земельными ресурсами» и является базовой дисциплиной, изучается в 2 семестре.

Базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных студентами на предыдущем уровне образования (школа, колледж и пр.).

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении дисциплины, будут использованы в процессе освоения базовых, вариативных дисциплин: «Почвоведение», «Геоморфология», «Картографирование почвенного покрова», «Эрозия и деградация почв», «Мелиорация почв», «Землепользование и землеустройство» и др.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение» профиль «Управление земельными ресурсами»:

ОПК-1: Способен для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ОПК-1 Способен для решения профессиональных задач использовать основные закономерности в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности.	ИДК ОПК 1.1 Использует базовые знания основных общих закономерностей в области математики, физики, химии, наук о Земле, биологии и экологии для решения профессиональных задач почвоведения.	Знать: предмет и задачи геодезии; системы координат и высот, применяемые в геодезии; виды, содержание, масштабы топографических карт и планов Уметь: использовать полученные теоретические знания по основам геодезии в процессе прохождения учебной практики Владеть: терминологией, навыками работы на современной компьютерной технике для выполнения геодезических расчетов и составления топографических карт местности

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 144 часов, в том числе 0,75 зачетных единиц, 27 часов на экзамен.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 50 часов (не менее 30%).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятель ная работа	
					Лекция	Семинар/ Практическое, занятие	Консульта- ция		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Тема 1. Форма и размеры Земли.	2	6,00	-	2	2	-	2	Устный опрос, КСР
2	Тема 2. План и карта.	2	13,25	-	4	6	0,25	3	Устный опрос, доклады КСР
3	Тема 3. Геодезические сети.	2	11,00	-	2	6	-	3	Тестирование, рефераты, презентации, КСР
4	Тема 4. Измерение углов.	2	13,25	-	3	6	0,25	4	Домашние задания, рефераты, Тестирование, КСР
5	Тема 5. Нивелирование.	2	13,25	-	3	6	0,25	4	Домашние задания, рефераты, презентации, КСР
6	Тема 6. Тахеометрическая съемка.	2	12,25	-	2	6	0,25	4	Тестирование, рефераты, презентации, КСР
	Итого		69		16	32	1	20	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
2	Тема 1. Форма и размеры Земли.	Применение и использование масштабов карт. Координаты применяемые в геодезии, решение задач по карте.	1 неделя	2	Проверка расчетно-графических заданий	См. п. V
2	Тема 2. План и карта.	Определение площадей по карте с горизонталями. Номенклатура карт. Углы ориентирования их связи. Виды рельефа. Горизонтали и их свойства. Решение задач по карте с горизонталями.	2-3 неделя	3	Проверка расчетно-графических заданий	См. п. V
2	Тема 3. Геодезические сети.	Создание съемочных сетей проложением теодолитных ходов. Определение координат засечками	4-5 неделя	3	Проверка расчетно-графических заданий	См. п. V
2	Тема 4. Измерение углов.	Теодолиты. Устройства и поверки. Измерение углов способом приемов. Мензула. Устройство и поверки.	9-11 недели	4	Рефераты. Электронные презентации	См. п. V
2	Тема 5. Нивелирование.	Нивелиры Устройство и поверки. Место нуля (МО) и его влияние на измерение вертикального угла. Виды геодезического обоснования. Геометрическое нивелирование и его способы. Техническое нивелирование Обработка журнала технического нивелирования.	15-16 недели	4	Рефераты. Электронные презентации	См. п. V
2	Тема 6. Тахеометрическая съемка.	Тахеометрическая съемка. Привязка нивелирного хода к реперу. Способы измерения площадей. Устройство планиметра	17-18 недели	4	Рефераты. Электронные презентации	
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) – 20						
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час) - 20						

4.3. Содержание дисциплины

Тема 1.

Форма и размеры Земли. Системы координат. Высоты. Форма и размеры Земли. Системы координат, применяемые в геодезии. Системы высот. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Углы ориентирования. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.

Тема 2.

План и карта. План, карта, цифровая модель местности. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Условные знаки топографических карт и планов. Решение задач по топографической карте. Определение площадей по картам и планам.

Тема 3.

Геодезические сети. Методы построения плановых сетей. Основные виды плановых геодезических сетей. Закрепление пунктов плановых геодезических сетей. Создание съемочных сетей проложением теодолитных ходов. Определение координат засечками.

Тема 4.

Измерение углов. Определения. Устройство теодолитов. Измерение горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Поверки теодолита. Измерение длин линий. Измерение длин линий мерными лентами и рулетками. Определение недоступных расстояний. Нитяный дальномер. Светодальномеры, электронные тахеометры

Тема 5.

Нивелирование. Методы нивелирования. Геометрическое нивелирование. Нивелиры. Нивелир с уровнем при трубе. Поверки нивелира. Нивелирные рейки. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты нивелирования. Нивелирные сети. Тригонометрическое нивелирование. Теодолитно-высотные и тахеометрические ходы

Тема 6.

Тахеометрическая съемка. Тригонометрическое нивелирование. Определение превышений тригонометрическим нивелированием с учетом поправок за кривизну Земли и рефракции. Тахеометрическая съемка, её назначение и приборы. Производство тахеометрической съемки. Электронные тахеометры

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)		Оценочные средства	Формируемые компетенции
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	Тема 1.	Применение и использование масштабов карт. Координаты, применяемые в геодезии, решение задач по карте. Решение обратной и прямой геодезических задач.	2		Проверка расчетно-графических заданий	ОПК-1 ИДК _{ОПК1.1}
2	Тема 2.	Определение площадей по карте с горизонталями. Номенклатура карт. Углы ориентирования их связи. Виды рельефа.	6		Проверка расчетно-графических заданий	ОПК-1 ИДК _{ОПК1.1}

		Горизонтالي и их свойства. Решение задач по карте с горизонталями.				
3	Тема 3.	Создание съемочных сетей проложением теодолитных ходов. Определение координат засечками	6		Проверка расчетно-графических заданий	ОПК-1 ИДКОПК1.1
4	Тема 4.	Теодолиты. Устройства и поверки. Измерение углов способом приемов. Мензула. Устройство и поверки.	6		Обсуждение докладов и презентаций, тестирование	ОПК-1 ИДКОПК1.1
5	Тема 5.	Нивелиры Устройство и поверки. Место нуля (МО) и его влияние на измерение вертикального угла. Виды геодезического обоснования. Геометрическое нивелирование и его способы. Техническое нивелирование Обработка журнала технического нивелирования.	6			ОПК-1 ИДКОПК1.1
6	Тема 6.	Тахеометрическая съемка. Привязка нивелирного хода к реперу. Способы измерения площадей. Устройство планиметра	6			ОПК-1 ИДКОПК1.1

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ нед.	Тема	Задание	Формируемые компетенции	ИДК
1	Введение в общую геологию.	Работа над конспектом лекции. Подбор, изучение, анализ рекомендованной литературы. Подготовка к ответам на вопросы: Взаимосвязь геологии с почвоведением и другими естественными науками.	ОПК-1	ИДКОПК1.1
2	Виды галактик	Изучить виды галактик по классификации Э. Хаббла. Зарисовать в тетрадь основные виды галактик и дать их краткое описание.	ОПК-1	ИДКОПК1.1
3	Гипотезы образования Солнечной системы	Написать реферат по одной из гипотез образования Солнечной системы, указав ее автора и основные положения.	ОПК-1	ИДКОПК1.1
4-5	Краткая характеристика одного из периодов геологической истории Земли	Создать презентацию, отображающую развитие органического мира и основные геологические процессы одного из периодов геологической истории Земли. Сделать реферат к презентации. Подготовиться к тестированию по Разделу 3	ОПК-1	ИДКОПК1.1
9	История одного вулкана	Написать реферат по теме, выбрав один действующих вулканов на Земле. Отобразить тип вулканической постройки, известные извержения, продукты извержения.	ОПК-1	ИДКОПК1.1
10	Типы вулканических построек	Зарисовать в тетради типы вулканических построек и дать их краткую характеристику	ОПК-1	ИДКОПК1.1
11	Типы интрузивных тел	Зарисовать в тетради типы интрузивных тел и дать их краткую характеристику. Подготовиться к тестированию по Разделу 4	ОПК-1	ИДКОПК1.1

15-16	Геологическая деятельность одного из экзогенных агентов	Написать реферат и создать презентацию по теме, указав новую информацию, которая не давалась в лекционном материале.	ОПК-1	ИДКОПК1.1
17	Типы генетических отложений	В тетради создать таблицу по всем изученным генетическим типам отложений, которая включает: название типа, название геологического агента, где встречаются, главные отличия	ОПК-1	ИДКОПК1.1
18	Изменение уровня Мирового океана	Написать реферат по методам изучения и причинам изменения уровня Мирового океана. Подготовиться к тестированию по Разделу 5	ОПК-1	ИДКОПК1.1

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа в рамках курса предполагает следующие действия: просмотр лекционного материала; знакомство с дополнительной литературой или информацией с интернет-источников по данной теме; выполнение предложенного преподавателем задания, обсуждение темы работы на практических занятиях, если это предусмотрено планом.

Виды самостоятельной работы: реферат, презентация, домашнее задание по темам.

Требования к реферату

Реферат должен иметь титульный лист, на котором указывается название университета, факультет, фамилия и инициалы студента, название профиля. Название работы, город и год выполнения работы. Содержание у реферата отсутствует.

Объем реферата должен составлять 5-8 страницы основного текста. После основного текста идет список использованных источников информации.

При оформлении реферата следует придерживаться следующих правил: шрифт - 12 или 14 пт, Times New Roman, межстрочный интервал - 1,5, абзацный отступ - 1,25 см, основной текст выравнивается по ширине. Левое поле документа 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – по 2 см.

Максимальное количество за реферат - 5 баллов.

Требования к презентации

1. Мультимедийная презентация должна иметь титульный слайд и содержать 5-7 слайдов.

2. Текст и его оформление должны соответствовать избранной теме.

3. Информация, содержащаяся в презентации не должна повторять лекционный материал.

4. На последнем слайде презентации необходимо указать источники используемой информации.

Максимальное количество за компьютерную презентацию - 3 балла.

Требование к домашнему заданию.

1. Домашнее задание должно выполняться в тетради для практических работ и домашних заданий.

2. Обязательно указание даты выполнения задания.

3. Оформление и сопутствующий текст должны соответствовать заданию.

Максимальное количество за выполненное задание - 5 баллов.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов): не предусмотрены учебным планом.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) перечень литературы**а) основная литература**

- Гиршберг М. А Геодезия: учеб. для студ. вузов по направл. подгот. 21.03.03 "Геодезия и дистанц. зондирование", 21.03.02 "Землеустройство и кадастры" / М. А. Гиршберг. - Изд. стер. - М. : Инфра-М, 2015. - 383 с. : ил. ; 24 см. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 373-377. - ISBN 978-5-16-006351-5 :
- Вострокнутов А Л Основы топографии [Электронный ресурс] : Учебник Для академического бакалавриата / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 185 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". - Internet access. - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-9797-2
- Неумывакин Ю.К., Перский М.И. Земельно - кадастровые геодезические работы. - М.: Колос, 2006

б) дополнительная литература

- Кусов В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки [Электронный ресурс] : учеб. для студ. высш. проф. образования по напр. подгот. "Геология" / В. С. Кусов. - 3-е изд., стер. - ЭВК. - М. : Академия, 2014.
- Курашев Г.Д. Геодезия и топография – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 176 с.
- Инженерная геодезия. Учебное пособие, часть I / Е.С. Богомолова, М.Я. Брынь, В.В. Грузинов, В.А. Коугия, В.И. Полетаев; под ред. В.А. Коугия. – СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2006.
- Куштин И.Ф., Куштин В.И. Инженерная геодезия; Учебник. – Ростов-на Дону.: Издательство ФЕНИКС, 2002. – 416 с.

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://visible-geology.appspot.com/>

<http://www.thelayeredearth.com/>

<http://www.firststeps.ru/gis/geolog/geolog1.html>

Agroatlas.ru – картографические материалы по почвам, разработанные в Почвенном институте им. В.В. Докучаева

www.soilmuzeum.by.ru – Почвенный музей им. Докучаева.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**6.1. Учебно-лабораторное оборудование:**

При изучении основных разделов дисциплины, проведении лабораторных работ используются аудитории, оснащённые современными техническими средствами обучения: (компьютеры, мультимедийный проектор, DVD-плеер).

Реализация программы дисциплины «Геодезия» предполагает для проведения практических работ наличие картографических источников и раздаточного материала, имеющегося в фондах Восточно-Сибирского музея почвоведения им. И.В. Николаева

Картографические источники (карты и атласы)

Физико-географическая карта России

Геологическое строение России и мира

Тектоническое строение России и мира

Агроклиматические ресурсы России и мира

Климатическая карта России и мира

Почвенная карта России и мира

Биологические ресурсы мира
 Природные зоны России
 Экономико-географическая карта России

6.2. Программное обеспечение:

DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine).

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level.

Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level.

Office 365 профессиональный плюс для учащихся.

Zoom – платформа телекоммуникационных технологий, разработанная компанией Zoom Video Communications.

Teams – это корпоративная платформа, которая включает чат, онлайн-встречи, приложения, обмен и совместную работу над файлами. разработана Microsoft Teams

Educa - образовательный портал ИГУ.

6.3. Технические и электронные средства:

На лекциях используются мультимедийные презентации для демонстрации фотографий, схем и рисунков, на семинарских занятиях - видеофильмы для лучшего освещения отдельных разделов дисциплины.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения дисциплины «Геология» применяются следующие образовательные технологии:

- *Информационная лекция.* Лекция – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок.

- *Лекция-визуализация.* Учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации (схемы, рисунки, слайды-презентации, и т.п.). Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему дисциплины.

- *Лекция-беседа.* Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

- *Лабораторное занятие* - это проведение студентами по заданию преподавателя опытов с использованием приборов, инструментов и других технических приспособлений, то есть это изучение каких либо явлений с помощью специального оборудования.

- *Коллоквиум* – вид учебного занятия, проводимого с целью проверки и оценивания знаний учащихся. Коллоквиум может проводиться в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом или как массовый опрос. В ходе группового обсуждения студенты учатся высказывать свою точку зрения по определенному вопросу, защищать свое

мнение, применяя знания, полученные на занятиях по предмету. В ходе коллоквиума могут также проверяться письменные работы студентов.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п. 6.2).

- *Дистанционные образовательные технологии*. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников (Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)). При освоении дисциплины «Зоология беспозвоночных» используются следующие технологии:

▪ интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов;

▪ телекоммуникационная технология – это технология, основанная на использовании глобальных и локальных сетей для обеспечения взаимодействия обучающихся с преподавателем и между собой и доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам, представленным в виде видеолекций и других средств обучения. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы для входного контроля – в виде собеседования на вводном занятии.

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

В рамках дисциплины «Геодезия» используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- домашняя работа;
- реферат;
- презентация;
- тест.

Фонд оценочных средств включает:

- задания для домашних работ,
- список тем рефератов и презентаций,
- тестовые задания по дисциплине,
- вопросы и билеты для экзамена,
- критерии оценки знаний студентов.

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенций ОПК-1.

Задания для домашней работы:

1. Вычислить длину линии на местности S_m , для данных, приведенных в таблице. Результаты запишите в соответствующую графу таблицы.
2. На карте масштаба 1:10000 показан раствор измерителя, равный расстоянию между двумя точками карты KL. Используя график линейного масштаба, определите длины

- горизонтальных приложений линий местности для всех вариантов
3. Построить диаграмму масштаба 1:2000 на чертежной бумаге с основанием 2,5 см; число делений по основанию и по высоте принять равным 10 ($n=m=10$). Подпишите деления по основанию и высоте.
 4. Найти на карте пять основных форм рельефа. Подписать в соответствии с правилами высоты горизонталей, поставьте скат штрихи. Провести характерные линии рельефа (линии водотока и водораздела).
 5. С помощью геодезического транспортира измерить на учебной карте географический азимут и дирекционный угол стороны полигона. Вычислить азимут магнитный. Величину склонения магнитной стрелки рассчитать по данным карты.
 6. Используя измеренные внутренние углы полигона и принимая дирекционный угол стороны за исходный, вычислить последовательно дирекционные углы всех сторон полигона по формуле передачи дирекционного угла

Список тем рефератов и презентаций в формате Power Point:

1. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства и кадастровых работ.
2. Межевание земельных участков.
3. Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации.
4. Корректировка планово-картографического материала и инвентаризация земель населенных пунктов.
5. Способы определения площадей.
6. Методы и приемы проектирования участков.
7. Перенесение проектов землеустройства и планировки в натуру.
8. Точность площадей участков, перенесенных на местность.
9. Геодезические работы, выполняемые при градостроительстве и планировке населённых пунктов.
10. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве линейных сооружений и инженерном обустройстве застроенной территории.
11. Сведения об исполнительных съемках и геодезических наблюдениях за сдвигами, осадками и деформациями зданий и сооружений.
12. Организация инженерно-геодезических работ.
13. Особенности соблюдения техники безопасности при производстве геодезических работ для целей кадастра на территории населенных пунктов.

Тестовые задания по дисциплине:

Типы вопросов:

- *Единичный выбор* - на вопрос студент выбирает из нескольких представленных вариантов один верный ответ.
- *Множественный выбор* - на вопрос студент выбирает из нескольких представленных вариантов несколько верных ответов (2-3) .
- *Задания открытой формы* - студент должен вставить 1 пропущенное слово.

Примерный список вопросов к тесту.

Вариант 1

Выберите один правильный ответ

1. Тело, образованное урвенной поверхностью Земли:

1. эллипсоид;
 2. геоид;
 3. референц-эллипсоид.
2. Средний радиус Земли равен:
1. 63710 км;
 2. 6371 км;
 3. 637 км.
3. Планом местности называют:
1. уменьшенное и подобное изображение на плоскости горизонтальной проекции небольшого участка местности без учета кривизны Земли;
 2. уменьшенное и подобное изображение на плоскости горизонтальной проекции всей земной поверхности или значительных ее частей с учетом кривизны Земли;
 3. уменьшенное изображение вертикального разреза местности в заданном направлении.
4. Картой местности называют:
1. уменьшенное и подобное изображение на плоскости горизонтальной проекции небольшого участка местности без учета кривизны Земли;
 2. уменьшенное и подобное изображение на плоскости горизонтальной проекции всей земной поверхности или значительных ее частей с учетом кривизны Земли;
 3. уменьшенное изображение вертикального разреза местности в заданном направлении.
5. Профилем называют:
1. уменьшенное и подобное изображение на плоскости горизонтальной проекции небольшого участка местности без учета кривизны Земли;
 2. уменьшенное и подобное изображение на плоскости горизонтальной проекции всей земной поверхности или значительных ее частей с учетом кривизны Земли;
 3. уменьшенное изображение вертикального разреза местности в заданном направлении.
6. Угол, образованный плоскостью экватора и нормалью к поверхности эллипсоида:
1. долгота;
 2. широта;
 3. азимут.
7. Угол, образованный плоскостью начального меридиана и меридиана, проведенного через данную точку:
1. долгота;
 2. широта;
 3. азимут.
8. В прямоугольной системе координат за ось X принимается:
1. экватор;
 2. осевой меридиан;
 3. нулевой меридиан.
9. Что такое осевой меридиан зоны:
1. истинный меридиан;

2. нулевой меридиан;
3. средний меридиан.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена

Форма промежуточной аттестации – **экзамен**. Система оценок: согласно БРС ФГБОУ ВО ИГУ. ОС этого типа должны выявлять степень освоения теоретических знаний как базу для формирования компетенций, умения их применять в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, а также сформированность заявленных в п.3 компетенций: ОПК-1.

Примерный список вопросов к экзамену

- Предмет геодезии. Научно-технические задачи геодезии.
- Роль и значение геодезии при проведении землеустроительных работ.
- Сущность геодезических измерений на местности для определения формы и размеров Земли.
- Понятие о форме и размерах Земли, уровенная поверхность, эллипсоид Красовского. Проекция Гаусса-Крюгера для составления топокарт
- Системы координат и высот, применяемые в геодезии
- Ориентирование линий, ориентировочные углы и связь между ними.
- Геодезическая опорная сеть. Классификация геодезической опорной сети. Методы создания геодезической сети сгущения
- Государственная высотная геодезическая опорная сеть
- Методы создания геодезической съёмочной сети: назначение, сущность, точность
- Сущность теодолитной съёмки, применяемые приборы
- Этапы полевых работ при теодолитной съёмке, полевые документы
- Способы съёмки ситуации при теодолитной съёмке, документы съёмки ситуации
- Виды и способы нивелирования, применяемые приборы, их точность
- Устройство нивелиров различной конструкции: Н-З, Н10КЛ, Н10Л, Н-ЗК
- Техническое геометрическое нивелирование по оси трассы линейного сооружения. Полевые документы нивелирования
- Разбивка пикетажа и её производство
- Нивелирование икс-овых и промежуточных точек
- Обработка журнала технического нивелирования
- Прямая и обратная геодезические задачи, их применение
- Предварительная разбивка кривых. Расчёт элементов кривых. Детальная разбивка кривых, способы, точность
- Виды топографических съёмок, сущность топосъёмок, применяемые приборы
- Мензультная съёмка, назначение, документы съёмки
- Нивелирование поверхности, назначение, полевые документы
- Этапы полевых работ нивелирования поверхности по квадратам
- Производство тахеометрической съёмки, назначение, сущность, этапы полевых работ

Аттестация по курсу «Геодезия» осуществляется при условии обязательного посещения занятий. Особое внимание уделяется самостоятельной проработке материала. Балльная структура оценки:

- Активная работа на практических занятиях - до 10 баллов
- Наличие лекций и выполнение практических заданий - до 40 баллов
- Самостоятельное выполнение заданий для самоконтроля по всем разделам. Всего:

33 балла.

- Отсутствие на лекциях и семинарских занятиях без уважительной причины: минус 5 баллов из общего рейтинга.

Всего – мах 100 баллов.

Шкала оценок:

Отлично – 91 -100 баллов; Хорошо – 76 – 90; Удовлетворительно – 60 – 75; Неудовлетворительно – менее 60.

Экзаменационная оценка может быть выставлена на основании получения в течение семестра 76-100 баллов, в остальных случаях студент должен будет на выбор пройти контрольное тестирование по всем разделам курса, либо сдать экзамен по билетам.

Разработчик:



(подпись)

старший преподаватель
(занимаемая должность)

Н.Д.Киселева
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.02 «Почвоведение», профиль: «Управление земельными ресурсами».

Программа рассмотрена на заседании кафедры

«01» апреля 2026 г.

Протокол № 1 Зав. кафедрой



А.В.Лиштва

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.