

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»**

Технологический факультет

Кафедра землеустройства и кадастров

Утверждаю:

Врио проректора по учебной работе и ДО

 **О. А. Османов**

«22» июня 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Геодезия»

Направление подготовки

21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки

Земельный кадастр

Классификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Махачкала, 2026

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 978 от 12 августа 2020 года

Составитель: М. Р. Мусаев, доктор биологических наук, профессор



Программа обсуждена на заседании кафедры землеустройства и кадастров, протокол № 10 от 10 июня 2026 г.

Заведующий кафедрой



М. Р. Мусаев

Программа одобрена методической комиссией технологического факультета, протокол № 10 от 17 июня 2026 г.

Председатель методической комиссии факультета



Г.А. Макуев

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	11
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	12
5. Содержание дисциплины.....	13
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	13
5.2. Тематический план лекций.....	14
5.3. Тематический план практических занятий.....	16
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	17
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	20
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	25
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	26
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	28
10. Информационные технологии и программное обеспечение.....	30
11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	31
12. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	31
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	32
Лист регистрации изменений в РПД.....	33

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Геодезия» заключается в формировании у бакалавра четкого представления о средствах и методах геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения инженерных задач при землеустройстве и кадастровых работах в производственно-технологической, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

№ п/п	Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения учебной дисциплины, обучающиеся должны:		
					знать	уметь	владеть
	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ИД-1.опк-1 Знает теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производствен-	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов	применять на практике теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных производственно-технологических процессов	навыками применения на практике теоретических положений общенаучных и естественнонаучных дисциплин; принципиальных особенностей моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенных для конкретных производственно-технологических процессов

			но- техно- логических процессов.				
			ИД-2.опк-1 Умеет на практике применять фундамен- тальные знания в области общенауч- ных и есте- ственно- научных дисциплин	Общие сведения по геоде- зии. Гео- дезиче- ские из- мерения и их виды	фундамен- тальные зна- ния в обла- сти общена- учных и естественно- научных дисциплин	применять на практике фундамен- тальные знания в об- ласти обще- научных и естественно- научных дисциплин	владеть навы- ками примене- ния на практи- ке фундамен- тальных знаний в области об- щенаучных и естественно- научных дис- циплин
			ИД-3.опк-1 Владеет навыками построения техниче- ских схем и черте- жей, навы- ками ре- шения стандарт- ных задач професси- ональной деятельно- сти, при- меняя ме- тоды моде- лирования, математи- ческого анализа и естествен- нонаучные знания	Общие сведения по геоде- зии. Гео- дезиче- ские из- мерения и их виды	методы моделиро- вания, матема- тического анализа и естественно научные знания	применять на практике методы мо- делиро- вания, мате- матиче- ского анали- за и есте- ственнона- учные зна- ния	навыками по- строения тех- нических схем и чертежей, навыками ре- шения стан- дартных задач профессио- нальной дея- тельности, применяя ме- тоды модели- рования, мате- матического анализа и есте- ственнонауч- ные знания
	ОП К-2	Способен выполнять проектные работы в об- ласти земле- устройства и кадастров с учетом эконо- мических, экологиче- ских, соци-	ИД-1.опк-2 Знает со- держание, технолог- ию про- ектных ра- бот в обла- сти земле- устройства и кадаст- ров	Общие сведения по геоде- зии. Гео- дезиче- ские из- мерения и их виды	содержание, технологию проектных работ в области землеустрой- ства и кадастров	выполнять проектные работы в об- ласти земле- устройства и кадастров	владеть навы- ками выполне- ния проектных работ в области землеустрой- ства и кадаст- ров

		альных и других ограничений					
			ИД-2.опк-2 Умеет учитывать экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	учитывать экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров	владеть навыками выполнения проектных работ в области землеустройства и кадастров
			ИД-3.опк-2 Владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	требования, предъявляемые рабочему проекту	учитывать требования, предъявляемые рабочему проекту	навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта
	ОП К-4	Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ИД-1.опк-4 Знает методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	методы измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	методами измерительных работ, требованиями к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
			ИД-2.опк-4	Общие	методы	обрабаты-	методами из-

			Умеет сопоставлять технологию проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов, выбирать оптимальные варианты работ	сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	измерительных работ, требования к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	вать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	мерительных работ, требованиями к представлению результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств
			ИД-3.опк-4 Владеет техникой полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	технику полевых и камеральных работ с применением современного оборудования и прикладных программных средств	применять технику 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
	ОП К-6	Способен принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	ИД-1.опк-6 Знает современные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	современные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	современными методами и технологиями выполнения землеустроительных и кадастровых работ

			ИД-2.опк-6 Умеет выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	применять на практике эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	навыками выполнения землеустроительных и кадастровых работ
			ИД-3.опк-6 Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	Современные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	Принимать обоснованные решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные методы и технологии выполнения землеустроительных и кадастровых работ	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности
	ОП К-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ИД-1.опк-7 Знает требования к технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	требования к технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	применять на практике требования к технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	навыками учёта требований к технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
			ИД-2.опк-7 Умеет обобщать информа-	Общие сведения по геоде-	информацию, связанную с профессиональ-	обобщать информацию, свя-	навыками применения информации, связанную с

			цию, связанную с профессиональной деятельностью, и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами	зии. Геодезические измерения и их виды	ной деятельностью, и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами	занную с профессиональной деятельностью, и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами	профессиональной деятельностью, и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами
			ИД-3.опк-7 Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. в соответствии с производственной ситуацией	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	методику составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. в соответствии с производственной ситуацией	составлять отчеты, обзоры, справки, заявки и др. в соответствии с производственной ситуацией	навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др. в соответствии с производственной ситуацией
	ОП К-8	Способен участвовать в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	ИД-1.опк-8 Знает: принципы проектирования образовательного процесса и основных образовательных программ и дополнительных образовательных программ в предметной области «Землеустройство и ка-	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	принципы проектирования образовательного процесса и основных образовательных программ и дополнительных образовательных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»; особенности организации образова-	оказывать консультативную помощь при проектировании содержательной части основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»	навыками организации и проведения учебных и производственных практик при реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»

			дастры»; особенно-сти организации образова-тельного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов		тельного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	предметной области «Землеустройство и кадастры»	
			ИД-2.ОПК-8 Умеет: оказывать консультативную помощь при проектировании содержательной части основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры».	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	принципы проектирования образовательного процесса и основных образовательных программ и дополнительных образовательных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	оказывать консультативную помощь при проектировании содержательной части основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»	навыками организации и проведения учебных и производственных практик при реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»
			ИД-3.ОПК-8 Владеет	Общие	принципы проектиро-	оказыватьконсульта-	навыками организации и

			навыками организации и проведения учебных и производственных практик при реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»	сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды	вания образовательного процесса и основных образовательных программ и дополнительных образовательных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	тивную помощь при проектировании содержательной части основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»	проведения учебных и производственных практик при реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ в предметной области «Землеустройство и кадастры»
--	--	--	---	---	---	---	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1. О.19 «Геодезия» относится к дисциплинам базовой части Блока 1. Для изучения дисциплины студентам необходимы знания по предыдущим (смежным) дисциплинам: основы топографии; топографическое черчение; начертательная геометрия.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Земельный контроль	+	+
2.	Государственная кадастровая оценка	+	+
3.	Земельный кадастр и мониторинг земель	+	+

4.	Землеустройство	+	+
5.	Картография	+	+
6.	Техническая инвентаризация объектов недвижимости	+	+
7.	Территориальное землеустройство	+	+
8.	Управление земельными ресурсами	+	+
9.	Организация и планирование кадастровых работ	+	+
10.	Преддипломная практика	+	+
11.	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР	+	+

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	4
Общая трудоемкость: часы	504	252	252
зачетные единицы	14	7	14
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	234	126	108
Лекции	84	36	48
практические занятия (ПЗ)	150	90	60
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	234	126	108
подготовка к практическим занятиям	100	60	40
самостоятельное изучение тем	88	40	48
подготовка к текущему контролю	46	26	20
Промежуточная аттестация		Зачёт	36

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Общая трудоемкость: часы	504	504
зачетные единицы	14	14
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	56	56
лекции	20	20
практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	412	412

подготовка к практическим занятиям	166	166
самостоятельное изучение тем	200	200
подготовка к текущему контролю	46	46
Промежуточная аттестация	Экзамен	Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самосто- ятельная работа
			Лекции	ПЗ	
	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	208	36	72	100
	Раздел 2. Геодезические измерения и их виды	260	48	78	134
	Всего	468	84	150	234

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самос- тоятель- ная ра- бота
			Лекции	ПЗ	
	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	58	6	10	44
	Раздел 2. Геодезические измерения и их виды	410	22	20	368
	Всего	468	20	36	412

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	12
1.	Общие сведения	2
2.	Общие понятия о земной поверхности, формах и размерах Земли	2
3.	Рельеф земной поверхности и его значение в сельском хозяйстве	2

4.	Основные способы отображения земной поверхности	2
5.	Точность карт и планов. Масштабы.	2
6.	Условные знаки планов и карт	2
	Раздел 2. Геодезические измерения и их виды	72
7.	Измерения и их погрешности	2
8.	Общее понятие о геодезических съемках	2
9.	Единицы мер, применяемые в геодезии	2
10.	Обозначение на местности участков, точек и линий	2
11.	Вешение линий	2
12.	Ориентирование линий	2
13.	Определение площадей различными способами	4
14.	Понятие о погрешностях измеренных величин и характеристиках точности измерений	2
15.	Линейные измерения	2
16.	Теодолитная съемка	2
17.	Теодолитная съемка	4
18.	Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети	2
19.	Съемка ситуации местности	2
20.	Камеральные работы при теодолитной съёмке	4
21.	Построение плана теодолитной съемки	2
22.	Классификация теодолитов	2
23.	Принципиальная схема устройства теодолита	2
24.	Зрительные трубы	2
25.	Тахеометрическая съёмка	4
26.	Создание сети съёмочного обоснования	2
27.	Работа с теодолитом	2
28.	Измерение углов теодолитом	2
29.	Геометрическое нивелирование	4
30.	Сущность и назначение геометрического нивелирования	2
31.	Способы геометрического нивелирования	2
32.	Закрепление геометрического нивелирования на местности	2
33.	Нивелирные рейки. Связующие и промежуточные точки в нивелирных ходах. Испытания и поверки нивелиров и реек	2
34.	Виды нивелирных работ. Передача отметок на точки высотного обоснования съемки. Привязка к нивелирным знакам. Нивелирование IV класса	2
35.	Нивелирование III и IV классов	2
36.	Продольное инженерно-техническое нивелирование	2
37.	Нивелирование поверхности	2
Всего		84

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	4,5
1.	Общие сведения	0,5
2.	Общие понятия о земной поверхности, формах и размерах Земли	0,5
3.	Рельеф земной поверхности и его значение в сельском хозяйстве	0,5
4.	Основные способы отображения земной поверхности	1
5.	Точность карт и планов. Масштабы.	1
6.	Условные знаки планов и карт	1
	Раздел 2. Геодезические измерения и их виды	15,5
7.	Измерения и их погрешности	0,5
8.	Общее понятие о геодезических съемках	0,5
9.	Единицы мер, применяемые в геодезии	0,5
10.	Обозначение на местности участков, точек и линий	0,5
11.	Вешение линий	0,5
12.	Ориентирование линий	0,5
13.	Определение площадей различными способами	0,5
14.	Понятие о погрешностях измеренных величин и характеристиках точности измерений	0,5
15.	Линейные измерения	0,5
16.	Теодолитная съемка	0,5
17.	Теодолитная съемка	0,5
18.	Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети	0,5
19.	Съемка ситуации местности	0,5
20.	Камеральные работы при теодолитной съемке	0,5
21.	Построение плана теодолитной съемки	0,5
22.	Классификация теодолитов	0,5
23.	Принципиальная схема устройства теодолита	0,5
24.	Зрительные трубы	0,5
25.	Тахеометрическая съемка	0,5
26.	Создание сети съёмочного обоснования	0,5
27.	Работа с теодолитом	0,5
28.	Измерение углов теодолитом	0,5
29.	Геометрическое нивелирование	0,5
30.	Сущность и назначение геометрического нивелирования	0,5
31.	Способы геометрического нивелирования	
32.	Закрепление геометрического нивелирования на местности	0,5
33.	Нивелирные рейки. Связующие и промежуточные точки в нивелирных ходах. Испытания и проверки нивелиров и реек	0,5
34.	Виды нивелирных работ. Передача отметок на точки высотного обоснования съемки. Привязка к нивелирным	0,5

	знакам. Нивелирование IV класса	
35.	Нивелирование III и IV классов	0,5
36.	Продольное инженерно-техническое нивелирование	0,5
37.	Нивелирование поверхности	0,5
	Всего по дисциплине	20

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	32
1.	Масштабы карт и планов	6
2.	Основные формы рельефа местности	6
3.	Определение координат, отметок точек уклонов	6
4.	Условные знаки	6
5.	Построение профиля местности	8
	Раздел 2. Геодезические измерения и их виды	118
6.	Экер, эклиметр и работа с ними	10
7.	Измерение азимутов и дирекционного угла линии	10
8.	Определение элементов ориентирования линии на карте	12
9.	Устройство буссоли, буссольная съёмка	10
10.	Устройство теодолита, теодолитная съёмка	12
11.	Обработка результатов теодолитной съёмки	12
12.	Вертикальная съёмка	12
13.	Обработка нивелирного журнала и определение отметок точек	10
14.	Обозначение на плане местности участков, точек, и линий, измерение линий	10
15.	Составление плана по румбам и мерам линий	10
16.	Вычисление площади плана	10
	Всего	150

Заочная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	16
1.	Масштабы карт и планов	4
2.	Основные формы рельефа местности	2
3.	Определение координат, отметок точек уклонов	4
4.	Условные знаки	2
5.	Построение профиля местности	4

	Раздел 2. Геодезические измерения и их виды	20
6.	Экер, эклиметр и работа с ними	1
7.	Измерение азимутов и дирекционного угла линии	1
8.	Определение элементов ориентирования линии на карте	2
9.	Устройство буссоли, буссольная съёмка	2
10.	Устройство теодолита, теодолитная съёмка	2
11.	Обработка результатов теодолитной съёмки	2
12.	Вертикальная съёмка	2
13.	Обработка нивелирного журнала и определение отметок точек	2
14.	Обозначение на плане местности участков, точек, и линий, измерение линий	2
15.	Составление плана по румбам и мерам линий	2
16.	Вычисление площади плана	2
Всего		36

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Общие сведения по геодезии	Общие сведения. Понятие о геодезии, связь с другими дисциплинами. Роль геодезии в организации и осуществлении землеустройства. Роль геодезии в проведении земельного кадастра. Краткий исторический очерк развития геодезии.	ИД-1.опк-1; ИД-2.опк-1; ИД-3.опк-1; ИД-1.опк-2;
		Общие понятия о земной поверхности, формах и размерах Земли. Физическая поверхность Земли. Координаты местности. Абсолютные и относительные высоты местности.	ИД-2.опк-2; ИД-3.опк-2; ИД-1.опк-4; ИД-2.опк-4;
		Рельеф земной поверхности и его значение в сельском хозяйстве. Определение рельефа. Основные формы рельефа. Способы изображения рельефа на планах и картах. Способ горизонталей.	ИД-3.опк-4; ИД-1.опк-6; ИД-2.опк-6;
		Основные способы отображения земной поверхности. Карты земной поверхности. Планы. Профиль местности. Номенклатура карт, планов.	ИД-3.опк-6; ИД-1.опк-7; ИД-2.опк-7;
		Точность карт и планов. Масштабы. Понятие точности измерения и его отображения на карте и плане. Понятие масштаба, виды масштабов. Численный масштаб. Линейный масштаб Поперечный масштаб.	ИД-3.опк-7; ИД-1.опк-8; ИД-2.опк-8; ИД-3.опк-8
2.	Геодезические измерения и их виды	Условные знаки планов и карт. Понятие об условных знаках планов карт. Контурные (масштабные) условные знаки. Внемасштабные условные знаки. Условные линейные знаки. Пояснительные условные знаки.	ИД-1.опк-1; ИД-2.опк-1; ИД-3.опк-1;
		Измерения и их погрешности. Общие сведения об измерениях. Погрешности измерений и их классификация.	ИД-1.опк-2; ИД-2.опк-2;

		Общее понятие о геодезических съемках. Определение съемки и объекты съемок. Виды съемок. Сущность и виды измерений при съемках.	ИД-3.опк-2; ИД-1.опк-4; ИД-2.опк-4; ИД-3.опк-4; ИД-1.опк-6; ИД-2.опк-6; ИД-3.опк-6; ИД-1.опк-7; ИД-2.опк-7; ИД-3.опк-7; ИД-1.опк-8; ИД-2.опк-8; ИД-3.опк-8
		Единицы мер, применяемые в геодезии. Понятие о метрической системе мер. Единицы линейных измерений. Единицы площадей. Единицы угловых измерений.	
		Обозначение на местности участков, точек и линий. Подробности местности, контуры ситуации. Закрепление и обозначение точек и линий на местности.	
		Вешение линий. Понятие о вешении линий. Различные способы провешивания в равнинной местности. Вешение линий через препятствия и на пересеченной местности.	
		Ориентирование линий. Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам. Ориентирование линий относительно оси <i>Ox</i> зональной системы плоских прямоугольных координат. Румбы и табличные углы.	
		Определение площадей различными способами. Графический способ. Механический способ, планиметр. Измерение площади планиметром <i>Planix 7</i> .	
		Понятие о погрешностях измеренных величин и характеристиках точности измерений. Грубые погрешности. Систематические погрешности. Случайные погрешности.	
		Линейные измерения. Способы измерения длин линий. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий. Измерение длин линий мерными лентами. Измерение углов наклона линий.	
		Теодолитная съемка. Сущность теодолитной съемки. Теодолитные ходы. Подготовительные работы.	
		Теодолитная съемка. Рекогносцировка местности и закрепление точек теодолитных ходов. Прокладка теодолитных ходов на местности. Угловые измерения. Линейные измерения. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.	
		Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети. Теодолитный ход непосредственно примыкает к пункту опорной сети. Теодолитный ход проложен между двумя пунктами опорной сети. Теодолитный ход не примыкает к пунктам опорной сети. В районе прокладки теодолитного хода отсутствуют пункты опорной сети.	
		Съемка ситуации местности. Способ перпендикуляров. Способ полярных координат (полярных направлений). Способ биполярных координат (засечек). Способ створов (промеров). Способ обхода. Основные требования к съемке ситуации.	
		Камеральные работы при теодолитной съемке. Общие положения. Обработка результатов измерений в замкнутом теодолитном ходе.	

	Построение плана теодолитной съемки. Графические работы, построение координатной сетки. Нанесение на план точек теодолитного хода и ситуации. Оформление плана.	
	Классификация теодолитов. По виду отсчетных устройств. По конструкции системы вертикальных осей горизонтального круга. По назначению.	
	Принципиальная схема устройства теодолита. Горизонтальный круг. Отсчетные устройства. Уровни. Вертикальный круг теодолита.	
	Зрительные трубы. Устройство зрительной трубы. Сетка нитей. Установка зрительной трубы для наблюдения. Технические показатели зрительных труб.	
	Тахеометрическая съёмка. Сущность тахеометрической съемки. Приборы, применяемые при тахеометрической съемки.	
	Создание сети съёмочного обоснования. Рекогносцировка местности. Съёмка ситуации и рельефа.	
	Работа с теодолитом. Поверки и юстировки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение.	
	Измерение углов теодолитом. Измерение горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Погрешности измерения горизонтальных углов. Измерение теодолитом магнитного и истинного азимутов направлений.	
	Геометрическое нивелирование. Значение и цель нивелирования. Виды нивелирования. Точность нивелирования.	
	Сущность и назначение геометрического нивелирования. Сущность и назначение геометрического нивелирования. Геометрическое нивелирование разных классов.	
	Способы геометрического нивелирования. Нивелирование из середины. Нивелирование вперед. Горизонт инструмента.	
	Закрепление геометрического нивелирования на местности. Нивелирные рейки. Связующие и промежуточные точки в нивелирных ходах. Нивелирные знаки. Каталоги отметок. Нивелирные рейки. Связующие и промежуточные точки в нивелирных ходах.	
	Испытания и поверки нивелиров и реек. Испытания нивелиров. Поверки нивелиров. Поверки реек.	
	Виды нивелирных работ. Передача отметок на точки высотного обоснования съемки. Привязка к нивелирным знакам. Виды нивелирных работ. Передача отметок на точки высотного обоснования съемки. Привязка к нивелирным знакам.	
	Нивелирование III и IV классов. Организация работ по нивелированию. Производство нивелирования III класса. Нивелирование IV класса.	
	Продольное инженерно-техническое нивелирование.	

		Основные этапы работ. Проектирование трассы. Реконструкция и разбивка пикетажа на трассе. Съёмка полосы местности вдоль трассы. Нивелирование трассы.	
		Нивелирование поверхности. Способ параллельных линий. Способ магистралей с поперечниками. Способ нивелирования по квадратам. Понятие о лазерных и цифровых нивелирах.	

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Общие понятия о земной поверхности, формах и размерах Земли	2	1-6	7-12	1-7
2	Рельеф земной поверхности и его значение в сельском хозяйстве	2	1-6	7-12	1-7
3	Основные способы отображения земной поверхности	4	1-6	7-12	1-7
4	Точность карт и планов. Масштабы.	2	1-6	7-12	1-7
5	Условные знаки планов и карт	2	1-6	7-12	1-7
6	Измерения и их погрешности	2	1-6	7-12	1-7
7	Общее понятие о геодезических съемках	4	1-6	7-12	1-7
8	Единицы мер, применяемые в геодезии	2	1-6	7-12	1-7
9	Обозначение на местности участков, точек и линий	2	1-6	7-12	1-7
10	Вешение линий	2	1-6	7-12	1-7
11	Ориентирование линий	4	1-6	7-12	1-7
12	Определение площадей различными способами	4	1-6	7-12	1-7
13	Понятие о погрешностях измеренных величин и характеристиках точности измерений	2	1-6	7-12	1-7
14	Линейные измерения	2	1-6	7-12	1-7
15	Теодолитная съемка	2	1-6	7-12	1-7
16	Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной	4	1-6	7-12	1-7

	сети				
17	Съемка ситуации местности	2	1-6	7-12	1-7
18	Камеральные работы при теодолитной съёмке	4	1-6	7-12	1-7
19	Построение плана теодолитной съёмки	4	1-6	7-12	1-7
20	Классификация теодолитов	4	1-6	7-12	1-7
21	Принципиальная схема устройства теодолита	2	1-6	7-12	1-7
22	Зрительные трубы	2	1-6	7-12	1-7
23	Тахеометрическая съёмка	2	1-6	7-12	1-7
24	Создание сети съёмочного обоснования	2	1-6	7-12	1-7
25	Работа с теодолитом	4	1-6	7-12	1-7
26	Измерение углов теодолитом	4	1-6	7-12	1-7
27	Геометрическое нивелирование	4	1-6	7-12	1-7
28	Сущность и назначение геометрического нивелирования	4	1-6	7-12	1-7
29	Способы геометрического нивелирования	4	1-6	7-12	1-7
30	Закрепление геометрического нивелирования на местности	4	1-6	7-12	1-7
31	Виды нивелирных работ. Передача отметок на точки высотного обоснования съёмки. Привязка к нивелирным знакам. Нивелирование IV класса	4	1-6	7-12	1-7
32	Нивелирование III и IV классов	4	1-6	7-12	1-7
33	Продольное инженерно-техническое нивелирование	4	1-6	7-12	1-7
34	Нивелирование поверхности	4	1-6	7-12	1-7
35	Подготовка к практическим занятиям	102	1-6	7-12	1-7
36	Подготовка к текущему контролю	28	1-6	7-12	1-7
	Всего	234			

Заочная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8)	дополнительная (из п.8)	(интернет-ресурсы) (из п.9)

			РПД)	РПД)	РПД)
1	Общие понятия о земной поверхности, формах и размерах Земли	4	1-6	7-12	1-7
2	Рельеф земной поверхности и его значение в сельском хозяйстве	4	1-6	7-12	1-7
3	Основные способы отображения земной поверхности	6	1-6	7-12	1-7
4	Точность карт и планов. Масштабы.	6	1-6	7-12	1-7
5	Условные знаки планов и карт	6	1-6	7-12	1-7
6	Измерения и их погрешности	6	1-6	7-12	1-7
7	Общее понятие о геодезических съемках	6	1-6	7-12	1-7
8	Единицы мер, применяемые в геодезии	6	1-6	7-12	1-7
9	Обозначение на местности участков, точек и линий	6	1-6	7-12	1-7
10	Вешение линий	6	1-6	7-12	1-7
11	Ориентирование линий	6	1-6	7-12	1-7
12	Определение площадей различными способами	6	1-6	7-12	1-7
13	Понятие о погрешностях измеренных величин и характеристиках точности измерений	6	1-6	7-12	1-7
14	Линейные измерения	6	1-6	7-12	1-7
15	Теодолитная съемка	6	1-6	7-12	1-7
16	Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети	6	1-6	7-12	1-7
17	Съемка ситуации местности	6	1-6	7-12	1-7
18	Камеральные работы при теодолитной съёмке	6	1-6	7-12	1-7
19	Построение плана теодолитной съемки	6	1-6	7-12	1-7
20	Классификация теодолитов	6	1-6	7-12	1-7
21	Принципиальная схема устройства теодолита	6	1-6	7-12	1-7
22	Зрительные трубы	6	1-6	7-12	1-7
23	Тахеометрическая съёмка	6	1-6	7-12	1-7
24	Создание сети съёмочного обоснования	6	1-6	7-12	1-7
25	Работа с теодолитом	6	1-6	7-12	1-7
26	Измерение углов теодолитом	6	1-6	7-12	1-7

27	Геометрическое нивелирование	6	1-6	7-12	1-7
28	Сущность и назначение геометрического нивелирования	6	1-6	7-12	1-7
29	Способы геометрического нивелирования	6	1-6	7-12	1-7
30	Закрепление геометрического нивелирования на местности	6	1-6	7-12	1-7
31	Виды нивелирных работ. Передача отметок на точки высотного обоснования съемки. Привязка к нивелирным знакам. Нивелирование IV класса	6	1-6	7-12	1-7
32	Нивелирование III и IV классов	6	1-6	7-12	1-7
33	Продольное инженерно-техническое нивелирование	6	1-6	7-12	1-7
34	Нивелирование поверхности	6	1-6	7-12	1-7
35	Подготовка к практическим занятиям	166	1-6	7-12	1-7
36	Подготовка к текущему контролю	46	1-6	7-12	1-7
	Всего	412			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Кобелева, Н. Н. Геодезия : методические указания / Н. Н. Кобелева, В. С. Хорошилов. — Новосибирск : СГУГиТ, 2023. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393638>
2. Банкрутенко, А. В. Практикум по геодезии : учебное пособие / А. В. Банкрутенко, Н. С. Елисеева. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 93 с. — ISBN 978-5-907507-53-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326468>
3. Мазуров, Б. Т. Высшая геодезия : учебник для вузов / Б. Т. Мазуров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9386-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193409>
4. Основы геодезии : учебное пособие / составители Е. П. Евтушкова, Е. Ю. Конушина. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302687>
5. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139258>
6. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126914>

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изу-

чаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на

логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

• Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

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

а) Основная литература

1. Кобелева, Н. Н. Геодезия : методические указания / Н. Н. Кобелева, В. С. Хорошилов. — Новосибирск : СГУГиТ, 2023. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393638>
2. Банкрутенко, А. В. Практикум по геодезии : учебное пособие / А. В. Банкрутенко, Н. С. Елисеева. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 93 с. — ISBN 978-5-907507-53-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326468>
3. Мазуров, Б. Т. Высшая геодезия : учебник для вузов / Б. Т. Мазуров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9386-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193409>
4. Основы геодезии : учебное пособие / составители Е. П. Евтушкова, Е. Ю. Конушина. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302687>
5. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-5331-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139258>
6. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3865-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126914>

б) Дополнительная литература:

7. Кочетова, Э. Ф. Геодезия : учебное пособие / Э. Ф. Кочетова. — Нижний Новгород : НГСХА, 2019. — 69 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138590>
8. Купреева, Е. Н. Геодезия : учебное пособие / Е. Н. Купреева, Е. А. Курячая. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 118 с. — ISBN 978-5-89764-712-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105590>
9. Маслов, А.В. Геодезия [Текст] : учебник. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2008. - 598с. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0318-7 :
10. Кусов, В.С. Основы геодезии. Картографии и космоаэро съемки [Текст] : учебное пособие для студ. вузов. - Москва : Академия, 2009. - 256с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5167-3.

11. Определение площадей объектов недвижимости [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Баландин [и др.] ; под ред. В.А. Коугия. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/119179> .
12. Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111205>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. — Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)
7. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФГИС АЗСН)- <http://atlas.msx.ru>

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 10, 11 от 24.03.2026г. с 15.04.2026г. по 14.04.2027г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 15 от 27.01.2026 с 01.02.2026 г. до 31.01.2027г

	Дашков и К»			
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2DarGAU11000000	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ С 01.09.2025 до 31.08.2026 г.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Геодезия» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо

словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к практическому занятию заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к практическому занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на практическом занятии. Ценность выступления студента на практическом занятии возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на практическом занятии от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на практическом занятии или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачёту/экзамену. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачёта/экзамена. На зачёте/экзамене определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачёту/ экзамену – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачёту/экзамену обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачёта/экзамена содержится в данной рабочей программе.

В преддверии экзамена преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачёту/экзамену.

При подготовке к зачёту/экзамену обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачёте/ экзамене. Залогом успешной сдачи зачёта/экзамена является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачёту/экзамену желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на зачёте /экзамене.

Готовясь к зачёту/экзамену, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачёту/экзамену не допускаются.

В ходе сдачи зачёта/экзамена учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачёта/экзамена закрывается и сдается в учебную часть факультета.

10. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

LibreOffice	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Acrobat Reader DC / Foxit Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
LibreOffice Draw	Входит в состав бесплатного офисного пакета LibreOffice.
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
1С: Предприятие 8 (версия для обучения)	Бесплатная учебная версия платформы 1С
QGIS	для геоинформатики
КонсультантПлюс	для юридических и экономических дисциплин
VLC	Воспроизведение видео

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru>

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Ноутбук преподавателя, столы и стулья для обучающихся, стол и стул преподавателя, наглядные пособия, геодезические приборы и инструменты.

12. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__ /20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ:

Врио проректора по
учебной работе и ДО

_____ О. А. Османов

« ____ » _____ 20 __ г.

В программу дисциплины «Геодезия» по направлению подготовки 21.03.02 «Земле-
устройство и кадастры» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;

.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Мусаев М.Р. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Макуев Г. А. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					