

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

Технологический факультет

Кафедра землеустройства и кадастров



Утверждаю:
первый проректор
М.Д. Мукайлов
«29» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Геодезия»

Направление подготовки

21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки

«Земельный кадастр»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Махачкала, 2020

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая 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, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1084 от 1 октября 2015 года.

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



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры землеустройства и кадастров
« 9 » мая 2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

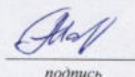


М. Р. Мусаев

Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета
протокол №9 от 13 мая 2020 г.

Председатель методической
комиссии факультета

Г. А. Макуев


подпись

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.....	7
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.....	8
5. Содержание дисциплины.....	9
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	9
5.2. Тематический план лекций.....	9
5.3. Тематический план практических занятий.....	12
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	13
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	16
7. Фонды оценочных средств	20
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	20
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	23
7.3. Типовые контрольные задания	28
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	42
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	44
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	44
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	45
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	48
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	48
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	48
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	50
Лист регистрации изменений в РПД.....	51

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 ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ОК -6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды.	конкретные задачи в области землеустройства и кадастров	обеспечивать производство необходимой геодезической информацией, работая в одной команде	методами работы в командной системе
ОПК-3	способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды.	теоретические основы землеустройства, основные термины и определения землеустройства; место землеустройства в общей системе земельных отношений и управления земельными ресурсами	методически правильно разрабатывать и обосновывать проекты землеустройства и принимать наиболее эффективные проектные решения	навыками самостоятельной работы и совершенствования владения методикой землеустроительного проектирования при решении и обосновании проектных землеустроительных решений

ПК-2	способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды.	цели, задачи, принципы и содержание Государственного земельного кадастра; понятие и виды земельного угодья; процессы регистрации земельных участков, учета и оценки земель состав регистрационных документов; понятие и содержание бонитировки почв и экономической оценки земель; состав, структуру и назначение документов государственного земельного кадастра кадастрового района, определять их взаимосвязь	классифицировать земельные угодья; проводить основной и текущий учет земель различных категорий; определять факторы, оказывающие влияние на качество земель; проводить экономическую оценку земель по плодородию; применять данные земельного кадастра при решении вопросов рационального использования, управления и охраны земель	навыками ведения Государственного кадастрового учета земель; ведения кадастровой оценки земель; составления отчетной и учетной земельно-кадастровой документации; применения различных методик и технических заданий, используемых в практической деятельности службы Росземкадастра
ПК-4	способностью осуществлять мероприятия по реализации	Общие сведения по геодезии. Геодезические	основные мероприятия по реализации проектных	формировать документы по межеванию объектов земле-	публичной защиты результатов выполненной работы

	проектных решений по землеустройству и кадастрам	ские измерения и их виды.	решений по землеустройству и кадастрам	устройства; анализировать точность межевания объектов землеустройства для различного целевого назначения	(проектов и схем землеустройства и др.); использования материалов землеустройства в различных информационных системах; подготовки документов по землеустройству
ПК-10	способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Общие сведения по геодезии. Геодезические измерения и их виды.	современные методы построения опорных геодезических сетей; современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, поверки и юстировки приборов и методики их исследования; способы определения площадей участков местности, и площадей контуров сельскохозяйственных угодий с использованием современных технических средств; теорию погреш-	применять специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки аэрокосмической информации; реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей; оценивать точность результатов геодезических измерений; уравнивать геодезические построения типовых видов; использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной ин-	методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий; навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии; методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве; навыками работы с топографо-геодезическими приборами и системами; навыками соблюдения правил и норм охраны труда и безопасности жизнедеятельности при топографо-

			ностей измерений, методы обработки геодезических измерений и оценки их точности; основные методы определения планового и высотного положения точек земной поверхности с применением современных технологий; основы применения аэрокосмических снимков при решении задач изучения земельных ресурсов, учета земель, землеустройство, мелиорации и охраны земель; основные принципы определения координат с применением глобальных спутниковых навигационных систем	формации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; определять площади контуров сельскохозяйственных угодий; использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей; формировать и строить цифровые модели местности и использовать автоматизированные методы получения и обработки геодезической информации	геодезических работах; навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях
--	--	--	---	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1. Б.15 «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.	Межевание земель	+	+
2.	Земельный контроль	+	+
3.	Государственная кадастровая оценка	+	+
4.	Земельный кадастр и мониторинг земель	+	+
5.	Землеустройство	+	+
6.	Картография	+	+
7.	Техническая инвентаризация объектов недвижимости	+	+
8.	Территориальное землеустройство	+	+
9.	Управление земельными ресурсами	+	+
10.	Организация и планирование кадастровых работ	+	+
11.	Преддипломная практика	+	+
12.	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			
		1	2	3	4
Общая трудоемкость: часы	504	144	108	144	108
зачетные единицы	14	4	3	4	3
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	280 (70)*	94(23,5)*	64(16)*	82(20,5)*	40(10)*
Лекции	114 (28,5)*	34(8,5)*	30(7,5)*	30(7,5)*	20(5)*
практические занятия (ПЗ)	166(41,5)*	60(15)*	34(8,5)*	52(13)*	20(5)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	188	50	44	62	32
подготовка к практическим занятиям	74	20	20	30	12
самостоятельное изучение тем	96	30	24	32	20
Промежуточная аттестация	Экзамен	Зачёт	Зачёт	Зачёт	36

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс	
		2	3

Общая трудоемкость: часы зачетные едини- цы	504 4	252 7	252 7
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	64 (5)*	32 (8)*	32 (8)*
лекции	28 (7)*	14(3,5)*	14(3,5)*
практические занятия (ПЗ)	36 (9)*	18 (4,5)*	18 (4,5)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	404	220	184
подготовка к практическим занятиям	184	100	84
самостоятельное изучение тем	220	120	100
подготовка к текущему контролю	-	-	-
Промежуточная аттестация	Экзамен	Зачёт	36

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

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	146	14 (3)*	62 (10)*	70
	Раздел 2. Геодезические измере- ния и их виды	322	100 (25,5)*	104 (31,5)*	118
	Всего	468	114(28,5)*	166(41,5)*	188

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	49	3 (0,5)*	10 (2,5)*	36
	Раздел 2. Геодезические измере- ния и их виды	419	25 (6,5)*	26 (6,5)*	368
	Всего	468	28 (7)*	36 (9)*	404

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	14 (3)*
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 (1)*
5.	Точность карт и планов. Масштабы.	4 (1)*
6.	Условные знаки планов и карт	2 (1)*
	Раздел 2. Геодезические измерения и их виды	100 (25,5)*
7.	Измерения и их погрешности	4
8.	Общее понятие о геодезических съемках	6(1)*
9.	Единицы мер, применяемые в геодезии	2(1)*
10.	Обозначение на местности участков, точек и линий	4(1)*
11.	Вешение линий	4(1)*
12.	Ориентирование линий	6(1)*
13.	Определение площадей различными способами	6(1)*
14.	Понятие о погрешностях измеренных величин и характеристиках точности измерений	4
15.	Линейные измерения	4(1)*
16.	Теодолитная съемка	4(1)*
17.	Теодолитная съемка	4(1)*
18.	Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети	4(1)*
19.	Съемка ситуации местности	4(1)*
20.	Камеральные работы при теодолитной съёмке	2(1)*
21.	Построение плана теодолитной съемки	4(1)*
22.	Классификация теодолитов	2(1)*
23.	Принципиальная схема устройства теодолита	2(0,5)*
24.	Зрительные трубы	2
25.	Тахеометрическая съёмка	4(1)*
26.	Создание сети съёмочного обоснования	2(1)*
27.	Работа с теодолитом	2(1)*
28.	Измерение углов теодолитом	2(1)*
29.	Геометрическое нивелирование	2(1)*
30.	Сущность и назначение геометрического нивелирования	2(1)*
31.	Способы геометрического нивелирования	4(1)*
32.	Закрепление геометрического нивелирования на местности	2

33.	Нивелирные рейки. Связующие и промежуточные точки в нивелирных ходах. Испытания и поверки нивелиров и реек	2(1)*
34.	Виды нивелирных работ. Передача отметок на точки высотного обоснования съемки. Привязка к нивелирным знакам. Нивелирование IV класса	2(1)*
35.	Нивелирование III и IV классов	2
36.	Продольное инженерно-техническое нивелирование	4(1)*
37.	Нивелирование поверхности	2(1)*
Всего		114(28,5)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	3 (0,5)*
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	0,5
5.	Точность карт и планов. Масштабы.	0,5 (0,5)*
6.	Условные знаки планов и карт	0,5
	Раздел 2. Геодезические измерения и их виды	25 (6,5)*
7.	Измерения и их погрешности	0,5
8.	Общее понятие о геодезических съемках	0,5(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(0,5)*
12.	Ориентирование линий	0,5(0,5)*
13.	Определение площадей различными способами	1(0,5)*
14.	Понятие о погрешностях измеренных величин и характеристиках точности измерений	1
15.	Линейные измерения	1
16.	Теодолитная съемка	1(0,5)*
17.	Теодолитная съемка	1
18.	Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети	1
19.	Съемка ситуации местности	1
20.	Камеральные работы при теодолитной съемке	1
21.	Построение плана теодолитной съемки	1
22.	Классификация теодолитов	1
23.	Принципиальная схема устройства теодолита	1
24.	Зрительные трубы	1

25.	Тахеометрическая съёмка	1
26.	Создание сети съёмочного обоснования	1(0,5)*
27.	Работа с теодолитом	1(0,5)*
28.	Измерение углов теодолитом	1(0,5)*
29.	Геометрическое нивелирование	1(0,5)*
30.	Сущность и назначение геометрического нивелирования	1(0,5)*
31.	Способы геометрического нивелирования	1(0,5)*
32.	Закрепление геометрического нивелирования на местности	0,5
33.	Нивелирные рейки. Связующие и промежуточные точки в нивелирных ходах. Испытания и поверки нивелиров и реек	0,5(0,5)*
34.	Виды нивелирных работ. Передача отметок на точки высотного обоснования съёмки. Привязка к нивелирным знакам. Нивелирование IV класса	0,5
35.	Нивелирование III и IV классов	0,5
36.	Продольное инженерно-техническое нивелирование	0,5
37.	Нивелирование поверхности	0,5(0,5)*
Всего по дисциплине		28 (7)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	62 (10)*
1.	Масштабы карт и планов	12 (2)*
2.	Основные формы рельефа местности	12 (2)*
3.	Определение координат, отметок точек уклонов	12 (2)*
4.	Условные знаки	12 (2)*
5.	Построение профиля местности	14 (2)*
	Раздел 2. Геодезические измерения и их виды	104 (31,5)*
6.	Экер, эклиметр и работа с ними	4(2)*
7.	Измерение азимутов и дирекционного угла линии	6(3)*
8.	Определение элементов ориентирования линии на карте	6(3)*
9.	Устройство буссоли, буссольная съёмка	8(3)*
10.	Устройство теодолита, теодолитная съёмка	12(3)*
11.	Обработка результатов теодолитной съёмки	12(3)*
12.	Вертикальная съёмка	12(3)*
13.	Обработка нивелирного журнала и определение отметок точек	16 (3)*
14.	Обозначение на плане местности участков, точек, и линий, измерение линий	10(3)*
15.	Составление плана по румбам и мерам линий	8(3)*
16.	Вычисление площади плана	10(2,5)*

Всего	166 (41,5)*
-------	-------------

Заочная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
	Раздел 1. Общие сведения по геодезии	10 (2,5)*
1.	Масштабы карт и планов	2(0,5)*
2.	Основные формы рельефа местности	2(0,5)*
3.	Определение координат, отметок точек уклонов	2(0,5)*
4.	Условные знаки	2(0,5)*
5.	Построение профиля местности	2 (0,5)*
	Раздел 2. Геодезические измерения и их виды	26 (6,5)*
6.	Экер, эклиметр и работа с ними	2(0,5)*
7.	Измерение азимутов и дирекционного угла линии	2(0,5)*
8.	Определение элементов ориентирования линии на карте	2(0,5)*
9.	Устройство буссоли, буссольная съёмка	2(0,5)*
10.	Устройство теодолита, теодолитная съёмка	2(0,5)*
11.	Обработка результатов теодолитной съёмки	4(1)*
12.	Вертикальная съёмка	2(0,5)*
13.	Обработка нивелирного журнала и определение отметок точек	4(1)*
14.	Обозначение на плане местности участков, точек, и линий, измерение линий	2(0,5)*
15.	Составление плана по румбам и мерам линий	2(0,5)*
16.	Вычисление площади плана	2(0,5)*
Всего		36 (9)*

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	Общие сведения по геодезии	<p>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.</p> <p>Общие понятия о земной поверхности, формах и размерах Земли. Физическая поверхность Земли. Координаты местности. Абсолютные и относительные высоты местности.</p> <p>Рельеф земной поверхности и его значение в сельском хозяйстве. Определение рельефа. Основные формы рельефа. Способы изображения рельефа на планах и картах. Способ горизонталей.</p> <p>Основные способы отображения земной поверхности. Карты земной поверхности. Планы. Профиль местности.</p>	ОК-6; ОПК-3; ПК-2; ПК-4; ПК-10

		Номенклатура карт, планов.	
		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.	
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.	ОК-6; ОПК-3; ПК-2; ПК-4; ПК-10
		Измерения и их погрешности. Общие сведения об измерениях. Погрешности измерений и их классификация.	
		Общее понятие о геодезических съемках. Определение съемки и объекты съемок. Виды съемок. Сущность и виды измерений при съемках.	
		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 вешивания 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. Принципы 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 съёмке. 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 съемочного 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. Рекогносцировка 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	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
2	Рельеф земной поверхности и его значение в сельском хозяйстве	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
3	Основные способы отображения земной поверхности	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
4	Точность карт и планов. Масштабы.	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
5	Условные знаки планов и карт	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
6	Измерения и их погрешности	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
7	Общее понятие о геодезических съёмках	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
8	Единицы мер, применяемые в геодезии	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
9	Обозначение на местности участков, точек и линий	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
10	Вешение линий	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
11	Ориентирование линий	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
12	Определение площадей различными способами	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
13	Понятие о погрешностях измеренных величин и характеристиках точности измерений	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
14	Линейные измерения	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7

15	Теодолитная съёмка	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
16	Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
17	Съёмка ситуации местности	8	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
18	Камеральные работы при теодолитной съёмке	8	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
19	Построение плана теодолитной съёмки	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
20	Классификация теодолитов	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
21	Принципиальная схема устройства теодолита	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
22	Зрительные трубы	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
23	Тахеометрическая съёмка	8	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
24	Создание сети съёмочного обоснования	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
25	Работа с теодолитом	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
26	Измерение углов теодолитом	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
27	Геометрическое нивелирование	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
28	Сущность и назначение геометрического нивелирования	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
29	Способы геометрического нивелирования	6	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
30	Закрепление геометрического нивелирования на местности	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
31	Виды нивелирных работ. Передача отметок на точки высотного обоснования съёмки. Привязка к нивелирным знакам. Нивелирование IV класса	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
32	Нивелирование III и IV классов	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
33	Продольное инженерно-техническое нивелирование	4	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
34	Нивелирование поверхности	8	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
	Всего	188			

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

27	Геометрическое нивелирование	12	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
28	Сущность и назначение геометрического нивелирования	12	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
29	Способы геометрического нивелирования	12	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
30	Закрепление геометрического нивелирования на местности	12	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
31	Виды нивелирных работ. Передача отметок на точки высотного обоснования съемки. Привязка к нивелирным знакам. Нивелирование IV класса	8	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
32	Нивелирование III и IV классов	8	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
33	Продольное инженерно-техническое нивелирование	8	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
34	Нивелирование поверхности	16	1,2	1,2,3,4,5,6	1-7
	Всего	404			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. 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>.
2. Маслов, А. В. Геодезия [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ . - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : "КолосС", 2008. - 598с : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0647-1.

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 изучаемого 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. Фонды оценочных средств

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОК- 6- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	
4 (2)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первич-

	ных умений и навыков научно- исследовательской деятельности (почвоведение)
4 (2)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности (геодезия)
6(3)	Технологическая практика
6-7 (3-5)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8 (5)	Преддипломная практика
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ОПК-3 - способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	
2 (1)	Региональное землеустройство
2 (1)	Основы топографии
2 (1)	Топографическое черчение
2 (1)	Начертательная геометрия
4 (3)	Межевание земель
4-7 (4-5)	Землеустройство
5 (3)	Картография
5 (4)	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
5 (4)	Гидротехнические мелиорации
5 (4)	Территориальное землеустройство
6 (4)	Кадастры природных ресурсов
6-7 (4-5)	Основы градостроительства и планировка населённых мест
8 (5)	Эффективность применения данных кадастров и мониторинга земель
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-2- способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	
2 (1)	Почвоведение и инженерная геология
2 (1)	Региональное землеустройство
2 (1)	Основы топографии
3 (2)	Прогнозирование использования земельных ресурсов
3-4 (2-3)	Инженерное обустройство территории
4 (3)	Межевание земель
4 (3)	Земельный контроль
4 (3)	Основы технологии сельскохозяйственного производства
4-5 (3-4)	Государственный кадастр недвижимости
4-5 (3-4)	Современные проблемы землеустройства и ка-

	дастров
4-5 (3-4)	Государственная кадастровая оценка
4-7 (4-5)	Земельный кадастр и мониторинг земель
4-7 (4-5)	Землеустройство
5 (3)	Картография
5 (3)	Государственная регистрация, учёт и оценка земель
5 (3)	Техническая инвентаризация объектов недвижимости
5 (4)	Гидротехнические мелиорации
5 (4)	Территориальное землеустройство
6 (3)	Типология объектов недвижимости
6 (4)	Управление земельными ресурсами
6 (4)	Теоретические основы земельного кадастра
6 (4)	Организация и планирование кадастровых работ
6 (4)	Кадастры природных ресурсов
6-7 (3-5)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6-7 (4-5)	Основы градостроительства и планировка населённых мест
7 (5)	Индивидуальная оценка земли и объектов недвижимости
7-8 (4-5)	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
8 (5)	Кадастры объектов АПК
8 (5)	Экономический механизм применения данных оценки объектов недвижимости
8(5)	Эффективность применения данных кадастров и мониторинга земель
8(5)	Преддипломная практика
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-4 – способностью осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	
2 (1)	Основы топографии
2 (1)	Региональное землеустройство
2 (1)	Топографическое черчение
2 (1)	Начертательная геометрия
3 (2)	Методология землеустройства
3-4 (2-3)	Инженерное обустройство территории
4 (2)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности (почвоведение)
4 (2)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

	ональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезия)
4 (3)	Межевание земель
4-7 (4-5)	Землеустройство
5 (4)	Гидротехнические мелиорации
5 (4)	Территориальное землеустройство
6(3)	Технологическая практика
6 (4)	Организация и планирование кадастровых работ
8 (5)	Кадастры объектов АПК
8(5)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
4-5 (3-4)	Государственный кадастр недвижимости
6-7 (4-5)	Основы градостроительства и планировка населённых мест
6 (4)	Управление земельными ресурсами
4-7 (4-5)	Землеустройство
2 (1)	Региональное землеустройство
5 (4)	Гидротехнические мелиорации
5 (4)	Территориальное землеустройство
6-7 (3-5)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
8 (5)	Эффективность применения данных кадастров и мониторинга земель
8 (5)	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибальной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОК-6				
Знания	Фрагментарные знания по конкретным задачам в области землеустройства и кадастров	Знает конкретные задачи в области землеустройства и кадастров с существенными ошибками	Знает конкретные задачи в области землеустройства и кадастров с несущественными ошибками	Знает конкретные задачи в области землеустройства и кадастров на высоком уровне

Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет обеспечивать производство необходимой геодезической информацией, работая в одной команде на невысоком уровне	Умеет обеспечивать производство необходимой геодезической информацией, работая в одной команде в достаточном объеме	Умеет обеспечивать производство необходимой геодезической информацией, работая в одной команде в полном объеме
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет на низком уровне методами работы в командной системе	Владеет методами работы в командной системе в достаточном объеме	Владеет методами работы в командной системе в полном объеме
ОПК-3				
Знания	Фрагментарные знания по показателям и методам кадастровой и экономической оценки земель различной категории и других объектов недвижимости	Знает основные знания по показателям и методам кадастровой и экономической оценки земель различной категории и других объектов недвижимости с существенными ошибками	Знает основные знания по показателям и методам кадастровой и экономической оценки земель различной категории и других объектов недвижимости с несущественными ошибками	Знает основные знания по показателям и методам кадастровой и экономической оценки земель различной категории и других объектов недвижимости на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами на невысоком уровне	Умеет использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с земле-	Умеет использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других ра-

			устрой-ством и кадастрами в достаточном объеме	бот, связан-ных с земле-ус-тройством и кадастрами в полном объеме
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет на низком уровне навыками технологией сбора, систематизации и обработки информации, заполнения кадастровой докумен-тации, текстовых и графических мате-риалов для целей кадастра природных ресурсов	Владеет навыка-ми технологией сбора, системати-зации и обработ-ки информации, заполнения када-стровой докумен-тации, текстовых и графических материалов для целей кадастра природных ре-сурсов в доста-точном объеме	Владеет навыками технологией сбора, систе-матизации и обработки информации, заполнения кадастровой документа-ции, тексто-вых и графи-че-ских мате-ри-алов для це-лей ка-дастра при-родных ре-сурсов в пол-ном объеме
ПК-2				
Знания	Фрагментарные знание основных законов в области регулирования земельно-имуще-ственных отноше-ний, землеустрой-ства, природо-пользования, мони-торинга земель, кадастра недви-жимости и др.	Знает основные зако-ны в области регули-рования земельно-имущественных от-ношений, землеус-тройства, природо-пользования, мони-торинга земель, ка-дастра недвижимос-ти и др., с су-щественными ошиб-ками	Знает основные законы в облас-ти регулирова-ния земельно-имуществен-ных отноше-ний, землеус-тройства, при-родопользо-вания, мони-торинга земель, кадастра недви-жимости и др., с несуществен-ными ошибка-ми	Знает основ-ные законы в области регу-лирования зе-мельно-иму-щественных отношений, земле-устрой-ства, приро-допользова-ния, монито-ринга зе-мель, ка-дастра не-

				движимости и др., на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет использовать основные законы в области регулирования земельно-имущественных отношений, землеустройства, природопользования, мониторинга земель, кадастра недвижимости и др., на невысоком уровне	Умеет использовать основные законы в области регулирования земельно-имущественных отношений, землеустройства, природопользования, мониторинга земель, кадастра недвижимости и др., в достаточном объеме	Умеет использовать основные законы в области регулирования земельно-имущественных отношений, землеустройства, природопользования, мониторинга земель, кадастра недвижимости и др., в полном объеме
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет на низком уровне основными законами в области регулирования земельно-имущественных отношений, землеустройства, природопользования, мониторинга земель, кадастра недвижимости и др.,	Владеет основными законами в области регулирования земельно-имущественных отношений, землеустройства, природопользования, мониторинга земель, кадастра недвижимости и др., в достаточном объеме	Владеет основными законами в области регулирования земельно-имущественных отношений, землеустройства, природопользования, мониторинга земель, кадастра недвижимости и др., в полном объеме

ПК-4				
Знания	Фрагментарные знания по взаимосвязи между инженерными способами обустройства территории и природными условиями агроландшафтов; принципам размещения сетей инженерно-транспортной инфраструктуры	Знает основные знания по взаимосвязи между инженерными способами обустройства территории и природными условиями агроландшафтов; принципам размещения сетей инженерно-транспортной инфраструктуры с существенными ошибками	Знает основные знания по взаимосвязи между инженерными способами обустройства территории и природными условиями агроландшафтов; принципам размещения сетей инженерно-транспортной инфраструктуры с несущественными ошибками	Знает основные знания по взаимосвязи между инженерными способами обустройства территории и природными условиями агроландшафтов; принципам размещения сетей инженерно-транспортной на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет осуществлять мероприятия по реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров на невысоком уровне	Умеет осуществлять мероприятия по реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров в достаточном объеме	Умеет осуществлять мероприятия по реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров в полном объеме
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет на низком уровне необходимыми мероприятиями по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	Владеет на низком уровне необходимыми мероприятиями по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам в достаточном объеме	Владеет на низком уровне необходимыми мероприятиями по реализации проектных решений по землеустройству и

				кадастрам в полном объеме
ПК-10				
Знания	Фрагментарные знания о критериях и показателях эффективности применения данных кадастров и мониторинга земель	Знает критерии и показатели эффективности применения данных кадастров и мониторинга земель с существенными ошибками	Знает критерии и показатели эффективности применения данных кадастров и мониторинга земель с несущественными ошибками	Знает критерии и показатели эффективности применения данных кадастров и мониторинга земель на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет на невысоком уровне эффективно использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Умеет эффективно использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ в достаточном объеме	Умеет эффективно использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ в полном объеме
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет на низком уровне знаниями современных технологий используемых при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Владеет знаниями современных технологий используемых при проведении землеустроительных и кадастровых работ в достаточном объеме	Владеет знаниями современных технологий используемых при проведении землеустроительных и кадастровых работ в полном объеме

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего контроля

1. Определение своего местонахождения относительно сторон горизонта называется:

1. Ориентированием
2. Визированием
3. Горизонтированием
4. Центрированием

2. Если азимуту линии равен 190° , то румб линии равен:

1. СВ: 70°
2. ЮВ: 80°
3. СЗ: 60°
4. ЮЗ: 10°

3. Угол между направлением на север, и на какой-нибудь предмет местности называется:

1. Азимут
2. Румбом
3. Ориентиром
4. Визиром

4. Азимут 90° направлен на:

1. Север
2. Юг
3. Восток
4. Запад

5. Азимут 180° направлен на

1. Север
2. Юг
3. Восток
4. Запад

6. Азимут 270° направлен на:

1. Север
2. Юг
3. Восток
4. Запад

7. Если ваш маршрут был направлен по азимуту 90° , то возвращаться вам нужно по азимуту:

1. 270°
2. 180°
3. 360°
4. 90°

8. Азимут 135° направлен на:

1. Юго-восток
2. Северо-восток
3. Юго-запад
4. Северо-запад.

9. Азимут 225° направлен на

1. Юго-восток
2. Северо-восток

- 3. Юго- запад
- 4. Северо – запад.

10. Масштаб, записанный в виде дробных чисел, называется:

- 1. Численным
- 2. Именованным
- 3. Линейным
- 4. Поперечным

11. Масштаб записанный с пояснением (например в 1 см – 100 м) называется :

- 1. Численным
- 2. Именованным
- 3. Линейным
- 4. Поперечным

12. Величина линии на плане масштаба 1: 1000 равна 10см. Определите длину линии на местности:

- 1. 100 м.
- 2. 10 м.
- 3. 1000 м.
- 4. 1 м.

13. На плане длина объекта 6см, на местности 60м. Определи величину масштаба:

- 1. 1: 100
- 2. 1: 1000
- 3. 1: 60
- 4. 1: 600

14. Топографические карты имеют масштаб:

- 1. От 1:10 000 до 1: 1000000.
- 2. От 1:10 0 до 1: 10000.
- 3. От 1:10 до 1: 1000.
- 4. От 1:1 000 до 1: 5000.

15. Прибор для измерения относительной высоты :

- 1. Теодолит.
- 2. Нивелир
- 3. Компас
- 4. Буссоль

16. Превышение одной точки земной поверхности над другой называют

- 1. Относительной высотой.
- 2. Абсолютной высотой
- 3. Высотой над уровнем моря
- 4. Заложением

17. Горизонталями называют линии, соединяющие точки с одинаковыми показани-ями :

- 1. Отсчетов
- 2. Высот

- 3. Размеров
- 4. Чисел

18. Линия, условно проведенная от одного полюса Земли к другому, называется :

- 1. Меридианом
- 2. Параллелью
- 3. Экватором
- 4. Отвесной.

19. Линии, условно проведенные параллельно экватору, называются:

- 1. Экваториальными
- 2. Меридианами
- 3. Земными
- 4. Параллелями

20. Чему равна длина экватора

- 1. 38000 км.
- 2. 40000 км.
- 3. 44000 км.
- 4. 20000 км.

21. Длина 1° дуги экватора и меридиана приблизительно равна:

- 1. 111 км.
- 2. 120 км.
- 3. 180 км.
- 4. 360 км.

22. Между точками А и Б расположенных на экваторе 7°, какое расстояние в километрах их разделяет :

- 1. 333 км.
- 2. 777 км.
- 3. 360 км.
- 4. 180 км.

23. Географическая широта полюсов равна:

- 1. 180°
- 2. 90°
- 3. 360°
- 4. 180°

24. В масштабе 1: 5000 и крупнее составляются

- 1. Планы
- 2. Карты
- 3. Чертежи.
- 4. Схемы

25. Если румб линии равен ЮВ: 70°, то азимут линии равен:

- 1. 170°
- 2. 180°
- 3. 260°
- 4. 110°

26. Чему равен радиус (в км) Земли, принятой за шар, и ее периметр по экватору?

- 1. 6371 12742
- 2. 12742 40010
- 3. 6371 40010
- 4. 6395 39000

27. Чему равна долгота точки (в градусах), находящейся на Гринвичском меридиане?

- 1. 90
- 2. 0
- 3. 180
- 4. 360

28. Чему равна широта точки (в градусах), находящейся на полюсе и экваторе?

- 1. 90 0
- 2. 0 90
- 3. 180 180
- 4. 180 0

29. Какие линии приняты за оси в зональной системе координат?

- 1. Начальный меридиан. Параллель, проходящая через рассматриваемую точку
- 2. Меридиан, проходящий через рассматриваемую точку. Экватор
- 3. Меридиан, проходящий через середину зоны. Экватор

30. В какой зоне находится точка с долготой $42^{\circ}30'$?

- 1. 6
- 2. 7
- 3. 8
- 4. 9

31. Чему равно значение ординаты, обозначенной на карте цифрой 5372 км?

- 1. 128
- 2. 372
- 3. 5372

32. По какому выражению определяется относительная погрешность в расстояниях при переходе с шаровой уровенной поверхности на плоскую?

- 1. $d^2/2R$
- 2. $d^3/3R^2$
- 3. $d^2/3R^3$
- 4. $d^2/4R^4$

33. Какая система прямоугольных координат принята в геодезии?

- 1. Зональная
- 2. Полярная
- 3. Географическая
- 4. Местная

34. В каком углу нужно взять начало условных координат, чтобы избежать их отрицательных значений?

- 1. ЮЗ
- 2. СЗ

3. ЮВ
4. СВ

35. Что называется геоидом?

1. Фигура, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающей с поверхностью Земли.
2. Фигура, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающей со спокойной поверхностью морей и океанов и мысленно продолженная под материками.
3. Фигура, имеющая 29 %поверхности Земли и 71% мирового океана с морями.
- 4.Фигура, ограниченная уровенной поверхностью, совпадающей с поверхностью эллипсоида.

36. Что такое земной эллипсоид?

1. Поверхность, близкая к морю и описываемая математическими зависимостями.
2. Поверхность, близкая к геоиду и описываемая математическими зависимостями.
3. Поверхность, площадь которой равна 6371117 м.
- 4.Поверхность,близкая к земле

37. Какими элементами определяется земной Эллипсоид?

1. Прямоугольными координатами и дирекционным углом.
2. Объем, площадью и радиусом.
3. Большой и малой полуосями, полярным сжатием.
4. Полярными координатами и дирекционным углом

38. Для чего применяется референц-эллипсоид?

1. Для обработки материалов с искусственных спутников Земли.
2. Для передачи геодезической информации в народное хозяйство.
3. Для обработки геодезических измерений и установлений системы геодезических координат.
4. Для обработки геодезических материалов

39. Написать условное значение ординаты, расположенной в б зоне к востоку от осевого меридиана на расстоянии 153748,4 м.

1. 6653748,4
2. 6446251,6
3. 6153748,4
- 4.6346251,6

40. Написать условное значение ординаты, расположенной в б зоне к западу от осевого меридиана на расстоянии 96423,5 м.

1. 6596423,5
2. 6096423,5
3. 6403576,5
4. 6196423,5

41. В каком углу нужно взять начало условных координат, чтобы избежать их положительных значений?

1. ЮЗ
2. СЗ
3. ЮВ
4. СВ

42. В какой зоне находится точка с долготой 55°30'?

1. 6
2. 7
3. 8
4. 10

43. Какая система прямоугольных координат принята в геодезии?

1. Зональная
2. Полярная
3. Географическая
4. Местная

44. Чему равна общая площадь поверхности земли?

1. 340 млн. км²
2. 450 млн. км²
3. 510 млн. км²
4. 620 млн. км²

45. Написать условное значение ординаты, расположенной в 7 зоне к востоку от осевого меридиана на расстоянии 165398,4 м.

1. 6653748,4
2. 6446251,6
3. 6153748,4
4. 6346251,6

46. Чем оценивается направление линии на местности?

1. вертикальным углом
2. дирекционным углом
3. длиной линии
4. горизонтальным углом

47. По какой формуле находится дирекционный угол, последующей стороны при правых углах?

1. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180^\circ + \beta$
2. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 180^\circ - \beta$
3. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 90^\circ - \beta$
4. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180^\circ - \beta$

48. Дирекционные углы $\alpha_{1-2}=50^\circ$, $\alpha_{2-3}=100^\circ$. Укажите правый внутренний угол.

1. 350°
2. 250°
3. 290°
4. 130°

49. Магнитный азимут $129^\circ 00'$, склонение магнитной стрелки западное $4^\circ 30'$. Укажите истинный азимут.

1. $133^\circ 30'$
2. $124^\circ 30'$
3. $120^\circ 00'$
4. $130^\circ 00'$

50. Румб прямого направления линии СВ: 59° . Укажите дирекционный угол обратного направления.

1. 59°

2. 239^0
3. 31^0
4. 39^0

51. Румб обратного направления ЮЗ: 49° . Укажите дирекционный угол прямого направления.

1. 49^0
2. 311^0
3. 131^0
4. 231^0

52. Дирекционный угол $\alpha_{1-2}=105^0 14' 10''$ Чему равен дирекционный угол α_{2-1} ?

1. $150^0 14' 10''$
2. $285^0 14' 10''$
3. $105^0 14' 10''$
4. $185^0 14' 10''$

53. Азимут магнитный равен $105^0 35' 00''$. Поправка направления равна $+100 56'$. Чему равен угол направления?

1. $104^0 39' 00''$
2. $126^0 31' 00''$
3. $294^0 39' 00''$
4. $116^0 31' 00''$

54. Чему равна поправка направления Π_n ? Если $\delta=+9033'$; $\varphi=-90 23'$.

1. $80^0 00'$
2. $188^0 00'$
3. $100^0 00'$
4. $90^0 00'$

55. По какой формуле осуществляется переход от магнитного азимута к дирекционному углу:

- 1) $\alpha = A_m - (\pm \Pi_n)$
- 2) $\alpha = A_m + (\pm \Pi_n)$
- 3) $\alpha = A_m + 1800$
- 4) $\alpha = A_m - 1800$

56. По какой формуле вычисляется поправка направления?

- 1) $\Pi_n = (\pm \delta) - (\pm \gamma)$
- 2) $\Pi_n = (\pm \gamma) - (\pm \delta)$
- 3) $\Pi_n = A_m - \gamma$
4. $\Pi_n = A_m + \gamma$
- 4)) $f_v = \Sigma V_{np} + \Sigma V_t$

57. Румб прямого направления ЮЗ: 49° . Укажите дирекционный угол прямого направления.

1. 135^0
2. 311^0
3. 229^0
4. 231^0

58. Дирекционные углы $\alpha_{1-2}=70^0$, $\alpha_{2-3}=120^0$. Укажите правый внутренний угол.

1. 350^0
2. 250^0
3. 290^0
4. 130^0

59. Дирекционный угол $\alpha_{1-2}=105^0 14' 10''$ Чему равен дирекционный угол α_{2-1} ?

1. $150^0 14' 10''$
2. $285^0 14' 10''$
3. $105^0 14' 10''$
4. $185^0 14' 10''$

60. Азимут прямого направления СВ: 140^0 . Укажите румб прямого направления.

1. СВ: 35^0
2. ЮВ: 40^0
3. СЗ: 20^0
4. ЮЗ: 231^0

61. Магнитный азимут $129^000'$, склонение магнитной стрелки западное $4^030'$. Укажите истинный азимут.

1. $133^030'$
2. $124^030'$
3. $120^000'$
4. $130^000'$

62. По какой формуле находится дирекционный угол, последующей стороны при левых углах?

1. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180 + \beta$
2. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 180 - \beta$
3. $\alpha_n = \alpha_{n-1} + 90 - \beta$
4. $\alpha_n = \alpha_{n-1} - 180 - \beta$

63. Определите длины сторон (в км) b и c прямоугольного треугольника, если гипотенуза $a=5$ км

1. 4и 5
2. 4и 4
3. 3и 4
4. 2и 6

64. Укажите точность масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000

1. 5 см, 2 см, 1 см
2. 50 см, 20 см, 10 см
2. 5 м, 2 м, 1 м
4. 50 м, 20 м, 10 м

65. Чему равно наименьшее деление поперечного масштаба с основанием 2 см?

1. 1 мм
2. 0,1 мм
3. 0,2 мм
4. 0,4 мм

66. На плане необходимо изобразить отрезки местности крупнее 5 см. Какой самый мелкий масштаб можно применить?

1. 1:5000
2. 1:500
3. 1:1000
4. 1:10000

67. Какую длину на местности выражает основание линейного масштаба в 2 см при численных масштабах 1:25000; 1:10000?

1. 25 м 10 м
2. 250 м 100 м
3. 500 м 200 м
4. 200 м 150 м

68. Какова предельная точность измерения отрезка на бумаге?

1. 0,1 мм
2. 0,2 мм
3. 0,5 мм
4. 1 мм

69. Какой величины не должна превышать предельная погрешность координат точек съемочного обоснования относительно предельной графической точности на плане?

1. 0,5 мм.
2. 0,4 мм.
3. 0,2 мм.
4. 0,3 мм

70. Степень уменьшения линии на плане (карте) определяется:

1. кратностью.
2. коэффициентом уменьшения.
3. масштабом.
4. коэффициентом сжатия.
5. коэффициентом редуцирования.

Ключи к тестам

	1	2	3	4
1	+			
2				+
3	+			
4			+	
5		+		
6				+
7	+			
8	+			
9			+	
10	+			

11		+		
12	+			
13		+		
14	+			
15		+		
16	+			
17		+		
18	+			
19				+
20		+		
21	+			
22		+		
23		+		
24	+			
25				+
26			+	
27		+		
28	+			
29			+	
30			+	
31	+			
32		+		
33	+			
34				+
35		+		
36		+		+
37			+	
38			+	
39	+			
40			+	
41	+			
42				+
43	+			
44			+	
45	+			
46				+
47		+		
48				+
49	+			
50		+		
51	+			
52		+		
53				+
54			+	

55		+		
56			+	
57			+	
58				+
59		+		
60		+		
61	+			
62	+			
63			+	
64		+		
65			+	
66		+		
67			+	
68	+			
69				+
70				+

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой кадастров и ландшафтной архитектуры проф. _____ М. Р. Мусаев
(протокол № 8 от 16 апреля 2018 г.)

Вопросы к зачёту

1. Что изучает геодезия?
2. Что в геодезии понимают под физической поверхностью Земли?
3. Что означает понятие «эллипсоид Красовского»?
4. Что такое горизонтальное проложение?
5. Что такое горизонтальный угол?
6. Что такое уклон линии?
7. Какие геодезические чертежи используются в землеустройстве?
8. Что такое масштаб?
9. Что такое графическая точность масштаба?
10. Что такое рельеф и как он изображается на топографических планах (картах)?
11. Какие системы координат используются в геодезии для целей землеустройства?
12. Что решают прямая и обратная геодезические задачи?
13. Что такое ориентирование линий (определение)?
14. Какие Вам известны ориентирные углы (перечислить)?
15. Что такое румб линии?
16. Что такое теодолит?
17. Перечислите геометрические условия взаимного расположения главных осей теодолита.
18. Назовите пять этапов теодолитной съемки.
19. Перечислите основные погрешности, влияющие на точность измерения горизонтального угла с помощью теодолита.
20. Что такое параллакс сетки нитей?
21. Как с помощью нитяного дальномера измеряют расстояния?
22. Что такое место нуля вертикального круга теодолита?

23. Как измерить угол наклона линии и как выполнить контроль измерения?
24. По какой формуле получают горизонтальное проложение линии, измеренной нитяным дальномером при наклонном положении визирной оси?
25. Перечислите основные поверки оптического теодолита?
26. Как и с какой допустимой погрешностью измеряют длины линий в теодолитных ходах?
27. Перечислите основные способы съемки ситуации.
28. Перечислите основные требования, предъявляемые к точности вычерчивания координатной сетки.
29. Как нанести на план точки съемочного обоснования и как проконтролировать точность их нанесения?
30. Как на планах (картах) определяют площади контуров с границами криволинейного очертания?

Вопросы к экзамену

по дисциплине Б1.Б.15 «Геодезия»

направление подготовки – Землеустройство и кадастры

1. Способы определения превышения точек земной поверхности;
2. Тригонометрическое нивелирование;
3. Устройство нивелира;
4. Значение планов с горизонталями;
5. Нивелирование из середины;
6. Физическая поверхность Земли;
7. Роль геодезии как науки.
8. Формы и размеры Земли. Уровенная поверхность.
9. Профиль местности, его отличие от карт и планов.
10. Рельеф, понятие, значение, основные формы рельефа.
11. Масштабы, Виды, отличие поперечного масштаба от линейного.
12. Тахеометрическая съёмка, её сущность, применяемые инструменты.
13. Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками.
14. Понятие о топографических планах и картах.
15. Виды масштабов.
16. Построение поперечного масштаба, его точность.
17. Условные знаки на топографических планах и картах.
18. Способы изображения рельефа на топографических планах.
19. Способы определения площадей по плану.

20. Правила работы с планиметром.
21. Простейшие мерные приборы.
22. Сущность измерения горизонтального и вертикального углов, выполняемых при съёмке местности.
23. Угломерные геодезические приборы.
24. Теодолит, его устройство.
25. Нивелирование, сущность, виды и назначение.
26. Способы определения превышений и высот точек при геометрическом нивелировании.
27. Определение превышения методом тригонометрического нивелирования.
28. Виды геодезических съёмок.
29. Создание геодезической съёмочной сети методом проложения теодолитного хода.
30. Теодолитная съёмка. Порядок выполнения работ.
31. Объекты и методы съёмки контуров ситуации.
32. Составление плана теодолитной съёмки.
33. Мензульная съёмка. Сущность мензульной съёмки.
34. Тахеометрическая съёмка. Сущность тахеометрической съёмки.
35. Приборы, применяемые при тахеометрической съёмке.
36. Производство тахеометрической съёмки.
37. Устройство электронного тахеометра.
38. Теодолитные ходы.
39. Рекогностировка местности и закрепление точек теодолитных ходов.
40. Угловые измерения.
41. Линейные измерения.
42. Камеральные работы при теодолитной съёмке.
42. Съёмка ситуации и рельефа.
43. Сущность и назначение геометрического нивелирования.
44. Способы геометрического нивелирования.
45. Нивелирование из середины.
46. Нивелирование вперёд.
47. Нивелирные знаки.
48. Виды теодолитных ходов.
49. Виды съёмок.
50. Определение съёмки и объекты съёмок.
51. Единицы линейных измерений.
52. Единицы угловых измерений.

- 53. Подробности местности, контуры ситуации.
- 54. Способы провешивания в равнинной местности.
- 55. Ориентирование линий по истинному и магнитному меридиану.
- 56. Понятие азимута и дирекционного угла.
- 57. Виды погрешностей.
- 58. Связь азимутов и румбов.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Незачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

- 1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах;
- 2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;
- 3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;
- 4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по плодородству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах мелиорации;

2) умело применяет теоретические знания по инженерной геодезии при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в инженерной геодезии, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по инженерной геодезии;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в инженерной геодезии, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по инженерной геодезии в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

а) Основная литература

1. 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>.
2. Маслов, А. В. Геодезия [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ . - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : "КолосС", 2008. - 598с : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0647-1.

б) Дополнительная литература:

1. Дьяков, Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс] : учеб. / Б.Н. Дьяков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102589>.
2. Землеустройство с основами геодезии [Текст] : учебное пособие / Сост. Мусаев М. Р., Магомедова А. А., Мусаева З. М. - Махачкала : ДагГАУ, 2014. - 138с. - (Кафедра землеустройства и кадастров).
3. Мусаев, М.Р. Землеустройство с основами геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Р. Мусаев, А.А. Магомедова, З.М. Мусаева. — Электрон. дан. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2014. — 140 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/116297>. — Загл. с экрана.
4. Кусов, В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки [Текст] : учебное пособие, реком. УМО по классич. университет. образ. - Москва : Издат. центр "Академия", 2009. - 256с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5167-3.
5. Дубенок, Н. Н. Землеустройство с основами геодезии [Текст] : учебник / Под ред. Б. Б. Шумакова. - Москва : "КолосС", 2007. - 319с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0521-4.
6. Неумывакин, Ю. К. Практикум по геодезии [Текст] : допущ. МСХ РФ. - Москва : "КолосС", 2008. - 318с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студ. высш. учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0481-1.

9. 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>

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 112/140/2017, от 25/10/2017 21.12.2017 по 20.12.2018гг
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Соглашение № 21 от 21.12.2017г 21.12.2017 по 20.12.2018гг

10. 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 семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. 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 семинаре. Ценность выступления студента на семинаре 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 семинаре 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 семинаре 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 завершённую 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.

11. 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

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

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

12. 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.

13. 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

проректор по учебной работе

_____ С. А. Курбанов

«__» _____ 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

Сапукова А. Ч. / 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.					
...					