ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»

«Утверждаю»
Ректор, д.э.н., профессор
_____ Бучаев Я.Г
30 мая 2019 г.

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

«ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

Специальность СПО 21.02.04 Землеустройство

Квалификация – техник-землеустроитель

Махачкала – 2019 г.

УДК 528.48(07)
ББК 26.1

Составитель: Омаров Шамиль Курбанмагомедович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры» ДГУНХ.

Внутренний рецензент: Селимханов Даниял Нажидинович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры» ДГУНХ.

Внешний рецензент - Мусаев Магомед Расулович, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой кадастров и ландшафтной архитектуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулатова»;

Представитель работодателя - Исмаилов Идрис Новрузалиевич, начальник отдела нормализации баз данных филиала «Федеральная кадастровая палата Росреестра» по РД.

Рабочая программа междисциплинарного курса «Основы геодезии и картографии»разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности21.02.04 - Землеустройство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12мая 2014 г. № 485.

Рабочая программа междисциплинарного курса «Основы геодезии и картографии» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Омаров Ш.К. Рабочая программа междисциплинарного курса «Основы геодезии и картографии» по специальности - 21.02.04 Землеустройство. - Махачкала: ДГУНХ, 2019г.,- 15 с.

Рекомендовано к утверждению
Учебно-методическим советом ДГУНХ
Председатель Учебно-методического совета ДГУНХ, проректор по учебной работе, доктор экономических наук,
профессор Казаватова Н. Ю.
29 мая 2019 г.

Одобрено и рекомендовано к утверждению.
Руководитель образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.04 Землеустройство
Абасова А. М., к.с-х.н.
25мая 2019 г.

Одобрено на заседании кафедры «Землеустройство и кадастры»
24 мая 2019 г., протокол № 10
Зав. кафедрой, к.с-х.н., доцент
Исмаилов А.Б.

Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	**4**
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	**6**
Раздел 3.	Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	**6**
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	**7**
Раздел 5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	**8**
Раздел 6.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	**8**
Раздел 7.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	**10**
Раздел 8.	Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины	**10**
Раздел 9.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	**11**
Раздел 10.	Описание материально – технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	**12**
Раздел 11.	Образовательные технологии	**13**

Раздел 1.Перечень планируемых результатов обучения по дисци-

плине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

– системы координат и высот, применяемые в геодезии; виды масштабов;

– ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними; масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;

– элементы содержания топографических карт и планов; особенности содержания сельскохозяйственных карт; способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах;

– основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки;

– основные способы измерения горизонтальных углов;

– мерные приборы и методику измерения линий местности; методы и способы определения превышений

уметь:

– пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах;

– определять по карте (плану) ориентирующие углы; решать задачи на зависимость между ориентирующими углами;

– определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба;

– определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам;

– читать топографическую карту по условным знакам; определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении; пользоваться геодезическими приборами; выполнять линейные измерения; выполнять основные поверки приборов и их юстировку;

– измерять горизонтальные и вертикальные углы; определять превышения и высоты точек;

владеть:

– методикой оформления планов с использованием современных компьютерных технологий;
– технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов специальности, творческого применения этих знаний при решении конкретных задач;
– методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и 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-геодезических работах;
– навыками поиска информации из области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.
– методами картометрии с использованием современных приборов, оборудования и технологий, методами практического использования наиболее распространенных технологий создания тематических карт, используемых при проведении работ по землеустройству и кадастрам, методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- общекультурных (ОК):

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей прфессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК-1);

- организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК-2);

- решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях (ОК-3)

- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития (ОК-4);

- использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствованияпрофессиональной деятельности (ОК-5);

- работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями (ОК-6);

- брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий (ОК-7);

- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации (ОК- 8);

- быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности (ОК-9);

- профессиональных (ПК):

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.
ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.
ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.
ПК 2.5. Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.

Раздел 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы геодезии и картографии» входит в раздел «Профессиональный цикл. Базовая часть» федерального государственного образовательного стандарта среднего образования по специальности - 21.02.04 Землеустройство.

Дисциплина «Основы геодезии и картографии» участвует в формировании у студента 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 работахв производственно-технологической, проектно-изыскательской, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформируемые у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе и в результате освоения дисциплин ООП подготовки бакалавра, задающих определенный уровень знаний по физико-математическому профилю и начальные знания в области электро- и радиотехники.

Раздел 3.Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

- объем дисциплины в зачетных единицах составляет: - **2,7** зачетных единиц;
- количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет:**–80ч.**

в том числе:
- лекционного типа: - **32** ч.
- практического типа: - **32** ч
- лабораторные занятия – **16 ч**.
- самостоятельная работа обучающихся: -**40**ч.

Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В том числе:							Количество часов в интерактивной форме	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
			лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия	консультации	Иные аналогичные занятия	Самостоятельная работа		
1.	**Общие сведения по геодезии.**	15	4	-	4	2	-	-	5		Тестирование, вопросы для обсуждения
2.	**Системы координат в геодезии.**	15	4	-	4	2	-	-	5	2	Тестирование, вопросы для обсуждения
3.	**Топографические планы и карты.**	15	4	-	4	2	-	-	5	2	Тестовые задания, вопросы для обсуждения, задачи, деловая игра
4.	**Масштабы планов и карт.**	15	4	-	4	2	-	-	5		Тестирование, решение ситуационных задач

5.	**Разграфка и номенклатура топографических планов и карт.**	15	4	-	4	2	-	-	5	2	Тестирование, вопросы для обсуждения, деловая игра
6.	**Решение инженерных задач по планам и картам.**	15	4	-	4	2	-	-	5	2	Тестирование, вопросы для обсуждения, деловая игра
7.	**Основные сведения из теории погрешностей геодезических измерений.**	15	4	-	4	2	-	-	5		Вопросы для обсуждения, деловая игра
8.	**Измерение углов. Приборы для измерения углов.**	15	4	-	4	2	-	-	5	2	Тестирование, вопросы для обсуждения, деловая игра
	ВСЕГО:	**120**	**32**	-	**32**	**16**	-	-	**40**	**10**	**Экзамен в форме письменных ответов на вопросы экзаменационного билета**

Раздел 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Автор	Название учебно-методической литературы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	Выходные данные по стандарту	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ
1.	**Абдуллаев А.Р.**	Методические рекомендации по самостоятельной работе при изучении дисциплины «Геодезия»	Махачкала: ДГУНХ, 2012. – 47 с.	**1**
	Абдуллаев А.Р.	Учебное пособие по дисциплине «Геодезия»	Махачкала: ДГУНХ, 2013. – 213 с.	**1**

Раздел 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные по стандарту	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ
I. Основнаяучебнаялитература				
1.	А.Г.Юнусов. А.Б.Беликов, В.Н.Баранов, Ю.Ю.Каширкин	Геодезия	М.: Академический проект, 2011. – 400 с.	**63**
2.	Попов В.Н. Чекалин С.И. http://biblioclub.ru	Геодезия	М.: Горная книга, 2012. – 723 с.	11000 в соответствии с договором № 114-05/14 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 27 мая 2014г.
3.	Поклад Г.Г. http://biblioclub.ru	Практикум по геодезии: учебное пособие	М.: Академический проект, 2012. – 488 с.	11000 в соответствии с договором № 114-05/14 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 27 мая 2014г

4.	Артамонова С. http://biblioclub.ru	Учебная геодезическая практика: учеб ное пособие	Оренбург:ФНБОУ ВПО ОГУ,2012. – 122 с.	11000 в соответствии с договором № 114-05/14 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 27 мая 2014г
5.	Кузнецов О.Ф. http://biblioclub.ru	Основы геодезии и топография местности: учеб ное пособие	Оренбург:ФНБОУ ВПО ОГУ, 2014. – 289 с.	11000 в соответствии с договором № 114-05/14 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 27 мая 2014г
II. Дополнительная литература А) Дополнительная учебная литература				
1.	Маслов А.В Гордеев А.В. Батраков Ю .Г.	Геодезия	М.: Колос, 2006. – 597 с.	**17**
2.	Полежаева Е.Ю. http://biblioclub.ru	Геодезия с основами кадастра и землепользования	Самара: ФГБОУ ВПО СГАСУ, 2009. – 64 с.	11000 в соответствии с договором № 114-05/14 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 27 мая 2014г
3.	Кузнецов П.Н. http://biblioclub.ru	Геодезия	М.: Академический проект, 2010. – 256 с.	11000 в соответствии с договором № 114-05/14 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 27 мая 2014г
4.	Кузнецов О.Ф. http://biblioclub.ru	Геодезия	Оренбург:ФНБОУ ВПО ОГУ,2014. – 165 с.	11000 в соответствии с договором № 114-05/14 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 27 мая 2014г
5.	Визиров Ю.В. http://biblioclub.ru	Технология и методы выполнения геодезических измерений: учеб ное пособие	М.: Академический проект, 2009. – 257 с.	11000 в соответствии с договором № 114-05/14 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 27 мая 2014г
6.	Полежаева Е.Ю. http://biblioclub.ru	Современный электроный геодезический инстументарий: учебное пособие	Самара: ФГБОУ ВПО СГАСУ, 2010. – 119 с.	11000 в соответствии с договором № 114-05/14 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 27 мая 2014г

Раздел 7.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины:

– http://dic.academic.ru (Словари и энциклопедии);
– http://elibrary.ru (Научная электронная библиотека);
– http://geodesist.ru (Сайт геодезист.ру)
– http://www.geotop.ru (Отраслевой каталог «GeoTop» геодезия, *картография ГИС)*
– http://geostart.ru (форум геодезистов)
– http://www.gisa.ru (Геоинформационный портал);
– http://www.roscadastre.ru (Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»);
– http://www.sojuz-geodez.ru (Союз геодезистов)

Раздел 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Перед началом занятий студент должен получить учебно-методическую литературу включая рабочую программу, задание на выполнение расчетно-графических и других видов самостоятельных работ с методическими указаниями по их выполнению, ознакомиться с рабочей программой и подобрать необходимую учебную литературу. На лекции студенту рекомендуется делать краткий конспекти после каждой лекции дополнять ее по разделам учебника, в соответствии с рабочей программой и при необходимости консультироваться для отработки вопросов с преподавателем. После этого студент приступает к самостоятельному выполнению практических работ, в необходимых случаях также консультируется с преподавателем. Перед началом выполнения расчетно-гафических и других видов самостоятельных работ студент должен ознакомиться с устройством геодезических приборов и методами геодезических измерений по соответствующим разделам учебника, а так же с содержанием топографических карт и планов и решению задач по ним. Самостоятельные работы выполняются по соответствующему учебному пособию. К экзамену по дисциплине студент допускается после сдачи контрольных работ и выполнения предусмотренных программой практических работ. Студент должен ответить на тестовые вопросы и быть готовым к дополнительным вопросам, касающимся методики выполнения практических и контрольных работ.

По каждому заданию необходимо обработать материалы топографических съемок и построить соответствуюший контурный или топографический план участка местности.

Графическая часть работы выполняется на 4-6 листах формата А3.

Перед сдачей экзамена студент консультируется с преподавателем по разделам курса для сдачи экзамена. Ответы на вопросы по билету на экзамене нужно подготовить письменно с рисунками и формулами.

Перечень вопросов по дисциплине для самостоятельного изучения

1. Геодезические чертежи (карта, план, профиль).
2. Единицы мер, применяемые в геодезии.
3. Системы координат, применяемые в геодезии.
4. Сведения из теории ошибок измерений.
5. Условные знаки.
6. Чертежные инструменты и материалы.
7. Приборы для измерения линий на местности и их поверки.
8. Ориентирование линий. Азимуты и румбы линий.
9. Дирекционные углы.
10. Связь между углами полигона, азимутами, дирекционными углами и румбами.
11. Буссоль. Измерение магнитных азимутов и румбов.
12. Нанесение ситуации и оформление плана.
13. Принцип измерения горизонтального угла.
14. Теодолит и его части.
15. Измерение горизонтального угла полным приемом. Журнал измерений
16. Понятие о дальномерах.
17. Проложение теодолитных ходов.
18. Съемка ситуации. Абрис.
19. Обработка результатов теодолитной съемки.
20. Построение планов.
21. Определение и деление площадей.
22. Понятие об аналитическом способе вычисления площадей.
23. Графический способ определения площадей.
24. Определение площадей палетками.
25. Полярный планиметр и работа с ним.

Раздел 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

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

2. Методы обучения с использованием информационных технологий: (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов, и.т.д.)

3.Перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов:

- http://dic.academic.ru (Словари и энциклопедии);
- http://elibrary.ru (Научная электронная библиотека);
- http://geodesist.ru (Сайт геодезист.ру)
- http://www.geotop.ru (Отраслевой каталог «GeoTop»)

– http://geostart.ru (форум геодезистов)
– http://www.gisa.ru (Геоинформационный портал);
– http://www.roscadastre.ru(Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»);
– http://www.sojuz-geodez.ru (Союз геодезистов).

4.Перечень программного обеспечения
–Компьютерные программы «Autocad», «Credo», «Geonics».
5. Перечень информационных справочных систем:
- *Университетская библиотека онлайн.* Обеспечивает доступ к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств.
- *Справочная правовая система Консультант Плюс*
- *Информационно-правовая система ГАРАНТ*

Раздел 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов

наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Кабинет По Дисциплине «Основы Геодезии И Картографии» Для Проведения Занятий Лекционного Типа – Кабинет №109, Корпус №3 Лаборатория геодезии с основами картографии для проведения практических и лабораторных работ - ул. Д. Атаева, д. 5, учебный корпус №3 (Литер «А»), эт. 1, помещение №16, ауд. 1-3.	Технические средства обучения и набор демонстрационного оборудования: 1.Персональный компьютер, с доступом к сети Интернет и корпоративной сети вуза и к электронным библиотечным системам: «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru); 2. Цифровой проектор; 3. Флипчарт 1. столы в количестве 11 шт. 2. стулья в количестве 24 шт. 3. меловая доска Мультимедийные средства обучения: цифровой проектор EPSONEB-S62, аудиосистема, персональный компьютерIntel(R) Atom (TM) CPU P425 1.80G92 ОЗУ 2 Гб, общая память 300 Гб с доступом к сети интернет, корпоративной сети вуза и к электронным библиотечным системам «Книгафонд», «Университетская библиотека	приспособлено

	Онлайн», комплект мебели (25 столов, 50 стульев, компьютерный стол, 8 шкафов, доска меловая), комплект наглядных материалов 12 шт (баннеры, плакаты): комплект электронных иллюстрированных материалов по дисциплине.	
Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций - кабинет №104, корпус №3	1. Набор учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: 1.комплект наглядных баннеров в количестве 10 штук; 2.комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине. 3.Специализированная мебель: 1. столы в количестве 16 шт. 2. стулья в количестве 32 шт. 3. меловая доска	
Помещение для самостоятельной работы компьютерный класс, кабинет№107, корпус №3	*Технические средства обучения и набор демонстрационного оборудования:* 30 Компьютеров с доступом к сети Интернет и корпоративной сети вуза и к электронной библиотечной системе «Университетская библиотека ONLINE» (www. biblioclub.ru). *Набор учебно-наглядных пособий обеспечивающих тематические иллюстрации:* 1.Комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине. *Специализированная мебель:* 1. компьютерные столы в количестве 30 шт. 2. стулья в количестве 30 шт.	приспособлено

Раздел 11. Образовательные технологии

Программой междисциплинарного курса «Основы геодезии и картографии» определены цели по каждой теме и спрогнозированы результаты их достижения в соответствии с уровнями усвоения учебного материала. Все занятия, проводимые по дисциплине, в том числе и самостоятельная работа обучающихся, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями. Они должны способствовать формированию у

обучающихся способностей к инновационной инженерной деятельности, во взаимосвязи с принципами фундаментальности, профессиональной направленности и интеграции образования.

При изучении междисциплинарного курса «Основы геодезии и картографии» применяются следующие формы проведения занятий: лекции, практические занятия, лабораторные занятия.

Лекции в мультимедийных и интерактивных аудиториях сопровождаются экранными слайдами и схемами, текстовым комментарием по тематике учебного занятия.

Цель учебного занятия – дать обучающимся систематизированные основы научных знаний по дисциплине, сконцентрировать их внимание на наиболее сложных и узловых проблемах (вопросах). При изложении материала необходимо соблюдать: логическую последовательность в изложении материала; четкость формулирования понятий и определений; правильность вывода формул и доказательств и методики решения задач; единство терминологии, обозначений, единиц измерения в соответствии с действующими стандартами.

Практические занятия могут проводиться в аудитории с интерактивной доской и использованием системы блиц-опросов студентов. В ходе изучения дисциплины применяются деловые игры, разбор хозяйственных ситуаций, дискуссии, проводятся индивидуальные консультации и выдача домашних заданий.

Лабораторные занятия осуществляются в формах: обсуждение в группе, самостоятельный анализ, письменное рассмотрение с ограничением времени, индивидуальный и групповой доклад, дискуссия в группе, ролевая игра по основным аспектам задачи.

Все формы занятий совмещаются с внеаудиторной работой студентов (выполнение домашних заданий, домашнее тестирование, изучение основной и дополнительной литературы).