

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено:

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04.2022 протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**МДК.03.01 Геодезия с основами картографии и картографического
черчения**

Специальность: 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

Квалификация выпускника: специалист по земельно-имущественным
отношениям

Нормативный срок обучения: 2г 10м

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022г.

Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала ВГТУ в городе
Борисоглебске «29» 06 2022 года. Протокол № 8,

Председатель методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске

_____ Матвеева Л.И.

Программа одобрена на заседании ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске
«30» 06 2022 года. Протокол № 8.

Председатель ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске

_____ Григораш В.В.

2022

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413.

Организация-разработчик: Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Разработчики:

Родивилова О.В., преподаватель СПО

СОДЕРЖАНИЕ:

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения».

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области геодезии и картографии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина Геодезия с основами картографии и картографического черчения относится к ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений к профессиональному учебному циклу учебного плана.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями;
- производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;
- изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах;
- использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а так же сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;
- составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы);
- производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы построения геодезических сетей;
- основные понятия об ориентировании направлений;
- разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;
- условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов;

- принципы устройства современных геодезических приборов;
- основные понятия о системах координат и высот;
- основные способы выноса проекта в натуру;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; оценивания продукта своей деятельности по эталону (эталонным параметрам);
- планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведения анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;
- определения траектории личностного развития и самообразования в контексте требований современного общества;
- участия в деловом общении для эффективного решения деловых задач;
- грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
- организовывать собственное поведение, руководствуясь общечеловеческими ценностями;
- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- сохранения и укрепления здоровья посредством использования средств физической культуры;
- применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
- эффективного использования документальных источников.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 292 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 193 часа;
 консультации - 1 час;
 самостоятельной работы обучающегося - 99 часов.
 В том числе часов вариативной части: 100 часов.
 Объем практической подготовки – 292 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения профессиональной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.
ПК 3.2.	Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.
ПК 3.3.	Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.
ПК 3.4.	Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.
ПК 3.5	Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
ОК 3.	Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 5.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
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.	Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.
ОК 10.	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов ¹	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	292	292
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	193	193
в том числе:		
лекции	80	80
лабораторные работы	-	-
практические занятия	112	112
контрольные работы	-	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	-
Консультации	1	1
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (перечислить виды работ)		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени необходимого на выполнение	99	99
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-	-
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).	*	
	*	
Промежуточная аттестация в форме (указать)² Диф.зачет 4 семестр	в этой строке часы не указываются	
		-

¹ Во всех ячейках со звездочкой (*) следует указать объем часов.

² В этой строке часы не указываются

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Геодезия с основами картографии и картографического черчения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основы картографии и картографического черчения				
Тема 1.1. Общие вопросы картографии.	Содержание учебного материала		14	1-2
	1.	Картография и ее задачи Определение картографии и ее структура. Связь картографии с другими науками, геоинформатикой и искусством.		
	2.	Карта. Определение, элементы и свойства карты. Классификация карт. Другие картографические произведения.		
	3.	Элементы карты. Математическая основа, картографическое изображение, легенда, вспомогательное оснащение, дополнительные данные.		
	4.	Картографические способы изображения. Условные знаки топографических карт и планов. Условные знаки специальных карт. Способы изображения рельефа.		
	5.	Надписи на географических картах. Виды надписей. Нормализация географических названий. Каталоги географических названий. Размещение надписей на картах.		
	6.	Картографические шрифты Вычислительный шрифт. Топографический полужирный шрифт. Шрифт БСАМ. Технология вычерчивания условных знаков и элементов содержания карт.		1-2
	Практические занятия		18	
	Определение прямоугольных и географических координат			
	Определение номенклатуры листов топографических карт.			
	Изучение условных знаков топографических карт и планов.			
	Изучение специальных карт и планов.			
	Вычерчивание условных знаков топографических карт и планов.			
	Вычерчивание картографических шрифтов.			
	Вычерчивание элементов содержания топографических карт.			
	Вычерчивание планов.			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		16	
Тема 1.2. Технология	Содержание учебного материала		6	1-2
	1.	Этапы создания карт. Редакционно-подготовительные работы.		

создания карт и планов, специальных карт	2.	Составительские и оформительские работы. Издание карт.		
	3.	Картографическая генерализация. Сущность генерализации, факторы и виды генерализации. Генерализация элементов содержания карт.		
		Практические занятия	2	
		Сравнительный анализ условных знаков топографических карт.		
		Сравнение аналитических планов разных масштабов.		
		Упражнение в генерализации элементов содержания топографических карт и планов.		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся	18	
Раздел 2. Основы геодезии				
Тема 2.1. Введение в геодезию.		Содержание учебного материала	6	1-2
	1.	Общие сведения. Предмет геодезии, связь с картографией и земельными отношениями		
	2.	Понятие о размерах и фигуре Земли. Геоид. Эллипсоид вращения, параметры эллипсоида Красовского.		
	3.	Системы координат и высот. Географическая система координат. Балтийская система высот.		
	4.	Топографические карты и планы. Определения. Проекция Гаусса-Крюгера. Зональная система координат		
		Практические занятия	6	
		Определение расстояний по топографическим картам с помощью графических масштабов.		
		Решение задач с помощью топографических карт.		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
		Содержание учебного материала	4	
Тема 2. 2. Ориентирование линий	1.	Основные ориентирные углы. Истинный азимут, дирекционный угол, магнитный азимут. Обратные ориентирные углы. Румбы.		
	2.	Связь между основными начальными направлениями. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.		
		Практические занятия	4	
		Решение задач на ориентирование линий.		
		Измерение ориентирных углов линий по топографической карте.		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся	4	1-2
		Содержание учебного материала	20	
Тема 2. 3. Угловые и линейные измерения	1.	Элементы теории погрешностей. Виды измерений. Погрешности, их классификация. Критерии оценки точности измерений.		
	2.	Принцип измерения углов. Определения. Оси, плоскости, геометрические условия угломерных приборов.		
	3.	Узлы геодезических приборов. Зрительная труба, основные части и их взаимодействие. Увеличение, угол поля зрения зрительных труб.		
	4.	Уровни, круглые и цилиндрические, их устройство, оси. Чувствительность уровней.		

	5.	Теодолиты. Устройство, классификация, поверки, юстировки.		1-2
	6.	Измерения углов. Измерения горизонтальных углов способом приемов и способом круговых приемов. Измерение вертикальных углов. Погрешности, возникающие при измерении углов.		
	7.	Линейные измерения. Мера длины. Закрепление линий на местности. Способы измерений длин линий.		
	8.	Мерные приборы (мерные рулетки, нитяные дальномеры, лазерные дальномеры).		
	9.	Компарирование мерных приборов. Обработка материалов измерений. Оценка точности измерений.		
	10.	Универсальные средства геодезических измерений. Электронные тахеометры. Устройство, порядок работы. Обработка результатов измерений.		
	Практические занятия		20	
	Изучение устройства теодолита.			
	Выполнение поверок теодолита			
	Измерения горизонтальных углов.			
	Измерение вертикальных углов.			
	Ведение журналов измерений, вычисления.			
	Изучение устройства технического электронного тахеометра, порядок работы с ним.			
	Обработка результатов геодезических измерений.			
	Камеральная обработка материалов измерений длин линий.			
	Вычисление поправок за компарирование и за наклон линии.			
	Вычисление относительной погрешности измерений.			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
Тема 2.4. Нивелирование	Содержание учебного материала		16	
	1.	Назначение и методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Нивелирование простое и сложное.		
	2.	Нивелиры. Классификация и устройство нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров.		
	3.	Нивелирные рейки. Устройство, поверки и исследования реек.		
	4.	Высотная сеть Российской Федерации. Нивелирная сеть I, II, III и IV кл. Нивелирные знаки.		
	Практические занятия		16	
	Изучение устройства нивелира, поверки нивелира и нивелирных реек.			
	Измерение превышений нивелиром.			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
Тема 2. 5. Геодезические сети	Содержание учебного материала		10	
	1.	Принципы построения геодезических сетей. Государственная геодезическая сеть. Геодезические сети сгущения. Съёмочные геодезические сети.		
	2.	Съёмочные геодезические сети. Проложение теодолитных ходов, виды теодолитных ходов. Определение недоступного расстояния. Состав полевых работ. Уравнивание горизонтальных углов в теодолитных ходах, вычисление дирекционных углов.		
	3.	Высотное обоснование крупномасштабных съёмок. Техническое нивелирование. Высотные ходы. Технические параметры, порядок выполнения.		

	4.	Прямая и обратная геодезические задачи.		
	5.	Уравнивание превышений , вычисление высот точек.		
	6.	Автономные способы создания планово-высотного обоснования. Спутниковые геодезические системы. Принцип работы и обработки материалов измерений.		
	Практические занятия		10	
	Вычисление координат точек теодолитного хода.			
	Составление схемы теодолитного хода			
	Обработка полевых материалов, проложения высотного хода.			
	Уравнивание превышений, вычисление высот точек			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
Тема 2.6. Крупномасштабные топографические и специальные съемки.	Содержание учебного материала		7	1-2
	1.	Топографическая съемка. Назначение, способы топографических съемок		
	2.	Тахеометрическая съемка. Принцип, состав работ, технические параметры, технические средства.		
	3.	Создание кадастровых планов. Съемка земельных участков с использованием спутниковых геодезических систем и электронных тахеометров.		
	Практические занятия		7	
	Обработка полевых результатов съемки.			
	Составление плана.			
	Решение ситуационных задач			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		17	
Тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)			-	
Тематика рефератов и т.д. (если предусмотрены)				
Консультации			1	
Промежуточная аттестация (при экзамене)				
Всего:			292	

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. Учебная аудитория № 6, оснащенная оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места; комплект справочной, нормативной, технической документации; комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: Компьютеры 10 шт. Программное обеспечение: Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2003, AutoCAD, Консультант плюс, графическим редактором; проектор; экран.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основные источники:

1. Золотова, Елена Владимировна. Геодезия с основами кадастра [Текст]: учебник: допущено УМО /Зотова, Елена Владимировна, Скогорелова, Раиса Николаевна.-М.: Академический проект: Трикста, 2001 (Киров: ОАО «Дом печати-Вятка»,2010).-412, [1]с.:ил.-(Gaudeamus:Б-ка геодезиста и картографа).-Библиогр.:с.407 (20 назв.)-ISBN 978-5-8291-1246-2.- ISBN 978-5904954-04-8 : 469-00.
- 2.Давыдов, Владимир Петрович. Картография [Текст] : учебник : рек. УМО / под ред. Ю. И. Беспалова. - СПб. : Проспект науки, 2010 (СПб. : ОАО "Печатный двор" им. А. М. Горького, 2010). - 206, [1] с.
3. Акиншин, Сергей Иванович. Геодезия [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2012 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий ВГТУ, 2012). - 143 с .:ил.:Библиогр.:с. 140 (16 назв.) – ISBN 978-589040-421-3 : 37-86
4. Акиншин, Сергей Иванович. Геодезия [Текст] : курс лекций: учебное пособие рекомендовано ВГАСУ / Акиншин Сергей Иванович; Воронеж.гос.архитект.-строит.ун-т.-Воронеж: [б.и.], 2012 (Воронеж: Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб.лит.и учеб.-метод.пособий ВГТУ, 2012). 303 с.: ил.-Библиогр.:с.299 (15 назв).- ISBN 978-5-89040-420-6 : 113-58.

Дополнительные источники:

- 1.Боголюбов, Сергей Константинович. Инженерная графика [Текст]: Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3-е изд., испр.и доп.- М.: Машиностроение, 2006. – с.392:ил.

2. Колосова, Нинель Николаевна. Картография с основами топографии [Текст] : учеб. пособие для вузов : допущено МО РФ / Колосова, Нинель Николаевна, Чурилова, Елена Анатольевна, Кузьмина, Наталья Алексеевна. - М. : Дрофа, 2006 (Тула : ОАО "Тул. тип.", 2006). - 272 с.

3. Ларченко, Маргарита Павловна. Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии [Текст] : учебное пособие: рек. Умо / Ларченко, Маргарита Павловна, Миловатская, Татьяна Николаевна, Седельникова, Инна Анатольевна. – М.: АСВ, 2011 (м.: Тип. ООО «Контент-пресс», 2011). -178 с.:ил. – Библиогр.: с. 185 (14 назв.).- ISBN 978-5-93093-672-8: 7475-00.

4. Поклад, Геннадий Гаврилович. Геодезия [Текст] : учеб. пособие.: рек. УМО / Поклад, Геннадий Гаврилович, Гриднев, Сергей Петрович. – М.: Академический проект: Парадигма, 2011 – (Ульяновск: ОАО «Обл. тип. «Печатный двор», 2011). – 537 с.: ил. – (Б-ка геодезиста и картографа). Библиогр.: ис. 525-526 (30 назв.). – ISBN 978-5-8291-1321-6. – ISBN 978-5-902833-23-9 : 697-00.

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронные версии основной учебной литературы и методических указаний для выполнения практических работ, записанных на электронных носителях

3. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Вопросы инженерной геодезии в строительстве [Электронный ресурс]: межвузовский сборник научных трудов/ П.К. Дуюнов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20512>.
2. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочетова Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15995>.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) ⁴ Практический опыт	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения ⁵
Уметь - читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями; Знать - условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов;	Тестирование (Т) Практическая работа (ПТ) Дифференцированный зачет Тестирование (Т) Практическая работа (ПТ) Зачет Тестирование (Т) Практическая работа (ПТ) Зачет Тестирование (Т) Практическая работа (ПТ) Зачет Тестирование (Т) Практическая работа (ПТ) Зачет Тестирование (Т) Практическая работа (ПТ) Зачет
Уметь - производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности; Знать - принципы устройства современных геодезических приборов; - основные способы выноса проекта в натуру;	
Уметь - изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах; Знать - основные понятия об ориентировании направлений; - условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов;	
Уметь - использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а так же сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ; Знать - принципы построения геодезических сетей;	
Уметь - производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот; Знать - основные понятия о системах координат и высот;	
Уметь - составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы); Знать - разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;	

Разработчики:

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель СПО О.В. Родивилова

Руководитель образовательной программы

Преподаватель СПО _____ Н.А. Звегинцева

Эксперт

(место работы)

(подпись)

(Ф.И.О)

М.П.
организации

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений