



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Старооскольский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
(СОФ МГРИ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

С.И. Двоеглазов

« 01 » 06 2022 г



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

Е.А.Мищенко

« 01 » 06 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

г. Старый Оскол
2022 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего образования (далее - СПО) 21.02.04 Землеустройство (утв. Минобрнауки России от 12.05.2014 г. № 485).

Организация-разработчик:
Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»


Разработчик:

Менжунова Раиса Петровна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании преподавателей ОПОП специальности 21.02.04 Землеустройство

Протокол № 10 от «01» июня 2022 г.

Руководитель ОПОП:  Г.В. Воробьева

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«01» июня 2022 г.

Начальник УМО:  А.Л. Трубчанинова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины основы геодезии и картографии является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.04 Землеустройство**. Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области геодезии и землеустройства при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

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;

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

В соответствии с ФГОС СПО по специальности **21.02.04 Землеустройство** в рамках освоения учебной дисциплины основы геодезии и картографии у студентов формируются следующие **компетенции**:

- **общие компетенции (ОК)**, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 20 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

- профессиональные компетенции (ПК), соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

дисциплины основы геодезии и картографии:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **168** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -**112** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **46** часов;

консультации- **10** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
лабораторные работы	10
практические занятия	20
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	46
консультации	10
в том числе:	
подготовка докладов расчетно-графическая работа работа с литературой	31
Оформление практических, лабораторных работ и подготовка к их защите	15
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

Наименование разделов и тем/формируемые компетенции(ОК, ПК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ	Дисциплина «Основы геодезии и картографии» ее задачи, содержание, связь с другими науками и роль в подготовке специалистов. Понятие о форме и размерах Земли. Методы проектирования поверхности Земли на плоскость. Проекция углов и линий местности. Уровенная поверхность. Высоты. Системы координат, применяемые в геодезии.	4	2
РАЗДЕЛ 1. Общие сведения о геодезических измерениях на земной поверхности			
Тема 1.1 Изображение поверхности Земли в целом и по частям. Измерение линий. ОК 1. ОК 2. ОК 4.	Содержание учебного материала	6	
ЛР 14, ЛР 20	1. Элементы измерений на местности. Измерение линий на местности. Мерные приборы, их виды. Вешение и закрепление линий. Порядок измерения длин линий лентой. Требования к точности измерений. Введение поправок за наклон линий. Измерение углов наклона эклиметром. 2. План, карта, профиль, их виды, отличительные особенности и применение.		
	Лабораторные работы	-	3
	Практические занятия	2	
	1. Вешение линий на местности. Измерение длин линий мерной лентой и углов наклона эклиметром. 2. Определение горизонтальных проложений, $f_{\text{абс}}$, $f_{\text{отп}}$, $f_{\text{пред}}$.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Подготовка докладов Вешение линий на местности. Порядок измерения длин линий лентой. Требования к точности измерений.		
Тема 1.2. Масштабы ОК 1. ОК 2. ОК 4.	Содержание учебного материала	8	2
ЛР 14, ЛР 20	1 Понятие о масштабах. Виды масштабов. Численный, линейный и поперечный масштабы. Теория и построение поперечного масштаба, его точность. 2 Способы определения длин линий, измеренных на плане.		
	Лабораторные работы	-	3
	Практические занятия	2	
	Решение задач с численным масштабом. Построение поперечного масштаба. Нанесение линий заданного размера на бумагу с помощью поперечного масштаба.		

<p>Тема 1.3 Топографические карты и планы.</p> <p>ОК 1. ОК 2. ОК 4. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3. ПК 1.4</p> <p>ЛР 14, ЛР 20</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся <i>Расчетно-графическая работа</i> Построение линейного масштаба. Определение длины линий по карте с помощью масштабной линейки и измерителя.</p>	<p>6</p>	
	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и назначение топографических карт и планов. Государственный масштабный ряд, карта и план. Карты общегеографические и специальные. Географические и прямоугольные сетки карты, зарамочное оформление. 2. Понятие об ориентировании линий на местности. Схема расположения географического, магнитного и осевого меридианов. Определение по карте истинных азимутов и дирекционных углов заданных направлений. Вычисление магнитных азимутов. Истинный азимут, сближение меридианов. Дирекционный угол, румбы, связь между истинными азимутом и дирекционным углом. 3. Сущность, цели и способы ориентирования линий на местности и на плане. Компас, буссоль. Производство буссольной съемки. Порядок составления плана участка местности. 4. Международная разграфка и номенклатура листов карты масштаба 1:1 000 000. Разграфка, размеры и номенклатуры листов карт масштабов 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000, 1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1:5 000, 1:2 000. Прямоугольная разграфка и номенклатура планов масштабов 1:5 000, 1:2000, 1:1 000, 1:500 5. Решение задач на определение номенклатуры листа карты заданного масштаба по географическим координатам точки лежащей внутри листа. Определение географических координат листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре. Определение номенклатуры смежных листов карты разных масштабов. 6. Условные знаки и их классификация. Изображение на картах и планах разных масштабов населенных пунктов, дорожной сети, гидрографии, растительности и т.д. 7. Основные формы рельефа, его характерные линии и точки. Форма и крутизна скатов. Горизонтали и их свойства. Высота сечения, заложение горизонталей. Подписи горизонталей, полугоризонтали, бергштрихи. 8. Выражение форм рельефа не выражающихся горизонталями. Определение высот точек, крутизны и формы ската. График заложений, его построение и использование. Решение задач по карте. 	<p>26</p>	<p>2</p>

	<p>9. Перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Ознакомление с топографическими картами, их содержанием, разграфкой, зарамочным оформлением.</p> <p>2. Решение задач по карте: Определение географических и прямоугольных координат точек, нанесение точек на карту по заданным координатам. Определение по карте форм рельефа, решение задач с горизонталями, составление профиля местности в любом направлении, чтение топографической карте по условным знакам.</p> <p>3. Выполнение разграфки топографической карты по номенклатуре ее листа. Определение номенклатуры листа карты для данного масштаба.</p> <p>4. Изучение простейших приборов – буссоли, экера, их поверки. Измерение азимутов и румбов буссолью. Съемка экером и лентой.</p> <p>5. Вычисление азимутов, дирекционных углов и румбов. Составление плана буссольной съемки.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Расчетно-графическая работа:</i></p> <p>1. Выполнение разграфки топографической карты по номенклатуре ее листа. Определение номенклатуры листа карты для данного масштаба (по заданию преподавателя).</p> <p>2. Составление плана буссольной съемки.</p> <p>Подготовка докладов</p> <p>Перенесение проекта в натуру методами:</p> <p>1) промеров - мерным прибором (лентой, дальномером);</p> <p>2) угломерным - теодолитом с мерным прибором</p>	<p>-</p> <p>8</p>	<p>3</p>
<p>Тема 2.3. Определение площадей.</p> <p>ОК 1- ОК 9</p> <p>ПК 1.1- ПК 1.5</p> <p>ПК 2.5</p> <p>ЛР 14, ЛР 20</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Механический способ определения площадей по плану. Планиметры, их виды, устройство, применение. Цена деления планиметра, ее определение. Поверки планиметра. Порядок работы вычисления площадей.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Изучение планиметров, их устройство. Поверки планиметра. Определение цены деления планиметра. Ознакомление с электронными планиметрами. Работа с планиметрами.</p>	<p>8</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>3</p>

	<p>Практические занятия Определение по плану площади участка графическим способом. Аналитический способ. Определение площади участка в виде многоугольника. Определение по плану площади участка механическим способом. Самостоятельная работа обучающихся <i>расчетно-графическая работа</i> Определение погрешности определения площадей по результатам измерений, их сравнение с допустимыми. Оформление практических и лабораторных работ.</p>	4	
<p>РАЗДЕЛ 3. Угловые измерения Тема 3.1. Угловые измерения с помощью теодолита ОК 1-ОК 9 ПК 1.2, ПК 1.3. ЛР 14, ЛР 20</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки. Теодолит, его устройство. Типы теодолитов. Деление теодолитов по точности. Основные поверки теодолита, его юстировка. Общие сведения об электронных теодолитах, их применении. Правила обращения с геодезическими приборами и их хранения. Установка теодолита над точкой. Измерение горизонтального угла способом полуприемов: методика работы на станции, основные технические допуски, запись и обработка полевого журнала. Измерение углов наклона. Основные правила ведения полевого журнала. <p>Лабораторные работы Изучение устройства теодолитов, поверки и их юстировка.</p> <p>Практические занятия Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом, ведение журнала. Определение расстояний по дальномеру.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов Изучение современных теодолитов отечественного и зарубежного производства, их технических характеристик с использованием дополнительной литературы.</p>	16	2
<p>Раздел Нивелирование Тема 3.2. ОК 1-ОК 9 ПК 1.1-ПК 1.5. ПК 2.5 ЛР 14, ЛР 20</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Государственная нивелирная сеть России. Марки и реперы. Сущность нивелирования. Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Нивелир, его устройство. Типы нивелиров. Нивелирные рейки: их устройство и оцифровка. Поверки нивелиров. Исследование реек. Общие сведения о лазерных нивелирах, их применении. 	14	2

	3	Общие сведения о производстве технического нивелирования и нивелировании IV класса. Ведение журнала нивелирования		
		Лабораторные работы Изучение устройства нивелиров, их испытания и поверки. Исследование реек, отсчитывание по рейкам. Ознакомление с лазерными нивелирами .	4	3
		Практические занятия Измерение превышений и высот точек с помощью нивелира. Контроль измерений.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>подготовка докладов</i> Изучение современных нивелиров отечественного и зарубежного производства, их технических характеристик с использованием дополнительной литературы и информации из Интернета.	6	
	Консультации	10		
	Всего			

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 21.02.04 Землеустройство реализация компетентного подхода в учебном процессе предусматривает использование аудиторных форм в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Необходимый для реализации программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя учебная лаборатория:

- геодезии с основами картографии;
- читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- компьютерный класс, для лабораторных занятий и самостоятельной работы с выходом в интернет;
- учебный полигон.

Оборудование учебной лаборатории *геодезии с основами картографии* и рабочих мест:

- комплект учебно-методической документации.
- комплект бланков журналов и ведомостей для геодезических вычислений (горизонтальная, вертикальная съёмки);
- комплекты учебно-наглядных пособий;
- геодезические визирные цели.

геодезическое оборудование:

теодолиты технические и точные, нивелиры с уровнем и с компенсатором; электронные тахеометры, электронные планиметры, мерные ленты и рулетки, учебные топографические карты, бланки, геодезические транспортеры, масштабные линейки, линейки Дробышева;

- стенды, плакаты, макеты и другие наглядные пособия.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие для спо / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-6701-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151681 (дата обращения: 06.05.2022).
2	Определение площадей земельных участков и иных объектов недвижимости : учебное пособие для спо / М. Я. Брынь, В. Н. Баландин, В. А. Коугия [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7020-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154408 (дата обращения: 06.05.2022).
3	Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии : учебник для спо / А. Н. Соловьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8063-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171423 (дата обращения: 06.05.2022).

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-6580-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152481 (дата обращения: 06.05.2022)

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система «elibrary» / Правообладатель : Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» urait.ru .
	Информационно-правовое обеспечение «Гарант» (локальная информационно-правовая система) garant.ru

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ


Контроль и оценка результатов освоения материала осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися экзамена

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <ul style="list-style-type: none"> - выполнять линейные измерения; - выполнять основные поверки приборов и их юстировку; - измерять горизонтальные и вертикальные углы; - определять превышения и высоты точек; 	<p>Экспертная оценка выполнения лабораторных и практических работ.</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Экзамен.</p>
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Текущий контроль: устный и письменный опрос, тестирование, экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточный контроль: экзамен.</p>

Разработчик:

Место работы	Занимаемая должность	Подпись	Инициалы, фамилия
СОФ МГРИ	преподаватель		Р.П. Менжунова

Эксперты:

Место работы	Занимаемая должность	Подпись	Инициалы, фамилия
ООО «Землеустроитель»	Директор		О. В. Сапельников
СОФ МГРИ	Преподаватель		Г.Г. Орехова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На рабочую программу учебной дисциплины «**Основы геодезии и картографии**», разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **21.02.04 Землеустройство**, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 485

Дисциплина «**Основы геодезии и картографии**» изучает:

- 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

Рабочая программа рассчитана на 168 часов для базового уровня среднего профессионального образования и включает в себя следующие разделы:

Раздел 1. Общие сведения о предмете геодезии

Раздел 2. Топографические карты и планы

Раздел 3 Угловые и линейные измерения

Раздел 4 Общие сведения теории ошибок

На выполнение лабораторных и практических работ отведено 30 часов, тематика практических работ позволит студентам приобрести навыки и умения для дальнейшей профессиональной деятельности.

Изучив дисциплину, студенты приобретают необходимые знания и умения для успешной профессиональной деятельности в современных условиях.

Перечень литературы соответствует требованиям освоения рабочей программы.

Рабочая программа составлена методически грамотно, соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта специальности **21.02.04 Землеустройство** среднего профессионального образования и может быть рекомендована к внедрению в учебный процесс.

Эксперт:

ООО «Землеустроитель»
Г. Старый Оскол

Директор Сапельников О.В.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на рабочую программу учебной дисциплины «*Основы геодезии и картографии*», разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.04 *Землеустройство*, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 485

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.04 *Землеустройство*

Рабочая программа рассчитана на 168 часов для базового уровня среднего профессионального образования.

На выполнение лабораторных и практических работ отведено 30 часов, тематика практических работ позволит студентам приобрести навыки и умения для дальнейшей профессиональной деятельности.

Рабочая программа соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника.

Изучив дисциплину, студенты приобретают необходимые знания и умения для успешной профессиональной деятельности в современных условиях.

Перечень литературы соответствует требованиям освоения рабочей программы.

Рабочая программа составлена методически грамотно, соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта специальности 21.02.04 *Землеустройство* среднего профессионального образования и может быть рекомендована к внедрению в учебный процесс в составе УМК дисциплины.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке специалистов в области геодезических работ землеустройства и кадастров.

Эксперт:

СОФ МГРИ

преподаватель

 Г.Г.Орехова