

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО
На заседании методического совета
«08» 08 2023 г.
№ протокола «1»



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНПОО УРПК
Миннихметов Р.Р.
«08» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
по специальности 21.02.19 «Землеустройство»

Уфа-2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Приказа Минпросвещения России от 18.05.2022 N 339 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 «Землеустройство» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.06.2022 N 68941).

Рабочая программа по Основам геодезии и картографии разработана для профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.19 Землеустройство.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОП.09 Основы геодезии и картографии

1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета ОП.09 Основы геодезии и картографии является частью Профессионального учебного цикла общепрофессиональных дисциплин образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 21.02.19 Землеустройство.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач относится к циклу «общепрофессиональных дисциплин». Учебным планом по специальности 21.02.19 Землеустройство на изучение дисциплины «Основы геодезии и картографии» отводится 168 часов.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.3.1. Личностными результатами выпускников, формируемыми при изучении содержания курса по Основам геодезии и картографии, должны стать:

- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои права и обязанности, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- сформированное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметные результаты изучения Основ геодезии и картографии выпускниками проявляются в:

- решать задачи на зависимость между ориентирующими углами;
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- работать с базами данных;
- работать с носителями информации;
- Читать топографическую карту по условным знакам;
- пользоваться масштабом определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба;

Предметными результатами освоения интегрированного учебного предмета «Основы геодезии и картографии» должны стать:

- Элементы содержания топографических карт и планов;

- программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы формулы;
- технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц;
- Основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки;

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Теоретическое обучение	74
Самостоятельная работа	58
Курсовая работа	20
Практические занятия	16
Общий объем образовательной программы	168

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Основы геодезии и картографии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций
Введение	<p>Предмет и задачи геодезии и картографии. Основные понятия: геодезия, картография, пространственные объекты, пространственные данные, масштаб, система координат, карта и др.</p> <p>Геодезические и картографические работы. История развития геодезических и картографических работ в России.</p> <p>Научное и практическое значение геодезии и картографии. Роль геодезии и картографии в развитии цифровой экономики России.</p> <p>Практическое занятие: «Выдающиеся ученые и их открытия в сфере геодезии и картографии» «Практическое применение пространственных данных в экономике страны»</p>	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Тема 1. Общие сведения	<p>Геодезия по роду задач и способам их решения. Понятие общей фигуры Земли. Физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положения точек земной поверхности</p> <p>Системы координат и высот, применяемые в геодезии. Методика определение географических и прямоугольных координат точек на карте. Нанесение точек на карту по заданным координатам. Балтийская система высот.</p>	16	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Тема 2. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	<p>Виды масштабов. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки. Классификация условных знаков. Чтение карт по условным знакам. Элементы содержания топографических планов и карт. Математические элементы карт (рамки листов, прямоугольная и картографическая сетки или их выходы по рамкам, оцифровка сеток). Опорные пункты (на картах масштабов 1:25000 - 1:200000 и в малообжитых районах на карте масштаба 1:500000); гидрография и гидротехнические сооружения; населенные пункты; промышленные, сельскохозяйственные и социально-культурные объекты; дорожная сеть и дорожные сооружения; рельеф; растительный покров и грунты; границы и ограждения. Особенности содержания сельскохозяйственных карт. Понятие сельскохозяйственной карты</p> <p>Группы сельскохозяйственных карт и их содержание. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Понятие номенклатуры топографических карт и планов. Методика определения номенклатуры топографических карт и планов в соответствии с</p>	20	ОК 1, ОК 2, ОК 3

	Инструкцией по топографическим съемкам в масштабах 1:10000 и 1:25000		
Тема 3. Рельеф местности и его изображение на топографических планах и картах	Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.	16	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Тема 4. Ориентирование направлений	Понятие об ориентировании линий на местности. Истинные и магнитные азимуты. Дирекционный угол. Румбы. Формулы перехода от дирекционного угла к румбу. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.	16	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Тема 5. Линейные измерения	Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Приборы для измерений линий на местности. Измерение расстояний рулеткой, землемерной лентой, дальномерами. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений.	16	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Тема 6. Угловые измерения	Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов. Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировки теодолита. Инструкция по выполнению поверок и юстировок геодезических приборов ГКИНП (ГНТА) 17-195-99. Поверка уровня при алидаде горизонтального круга. Определение коллимационной ошибки. Определение МО. Основные способы измерения горизонтальных углов. Технология измерения горизонтальных и вертикальных углов; контроль измерений и вычислений.	20	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Тема 7. Геометрическое нивелирование	Приборы для определения превышений. Принципиальная схема устройства нивелира. Устройство нивелира. Нивелирный комплект. Поверки и юстировка нивелиров. Методы и способы определения превышений. Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Методика выполнения нивелирования. Нивелирование IV класса. Техническое нивелирование	18	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Курсовая работа		20	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Самостоятельная работа	Тематика определяется преподавателями	16	ОК 1, ОК 2, ОК 3
Всего		168	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории общепрофессиональных дисциплин.

Кабинет правовых дисциплин: столы, стулья, стол преподавателя, доска, кафедра, проектор, экран, колонки, компьютер.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

3.1. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Ерилова, И. И. Геодезия : лабораторный практикум / И. И. Ерилова. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2023. - 55 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221415> – Режим доступа: по подписке.
2. Несмеянова, Ю. Б. Геодезия : лабораторный практикум / Ю. Б. Несмеянова. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2023. - 54 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221397> – Режим доступа: по подписке.
3. Давыдов, В. П. Картография : учебник / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко. - СПб : Проспект науки, 2023. - 208 с. - ISBN 978-5-903090-44-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2135827> – Режим доступа: по подписке.
4. Курдин, С. И. Картография: Учебное пособие / Курдин С.И. - Мн.:Вышэйшая школа, 2023. - 175 с.: ISBN 978-985-06-2661-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010242> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2119557> – Режим доступа: по подписке.
2. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. - ISBN 978-5-16-018677-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2023171> – Режим доступа: по подписке.
3. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 215 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016460-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126590> – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи на зависимость между ориентирующими углами; – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; – работать с базами данных; – работать с носителями информации; – Читать топографическую карту по условным знакам; – пользоваться масштабом определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба; 	<p>Оценка продукта учебной деятельности (выполненного и представленного реферата) по критериям (соответствие заданию, разнообразие источников информации, использование компьютерных технологий для обработки и передачи и представления информации) на практическом занятии</p> <p>Оценка формализованного наблюдения за деятельностью обучающегося на практическом занятии</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Элементы содержания топографических карт и планов; – программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы формулы; – технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц; – Основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки; 	<p>Оценка результатов стандартизированного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на экзамене.</p>