

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.11 ГЕОДЕЗИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**  
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 Геодезии в строительстве 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.11 Геодезия в строительстве

### 1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета ОП.11 Геодезия в строительстве является частью Профессионального учебного цикла общепрофессиональных дисциплин образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) по специальности среднего профессионального образования 21.02.19 Землеустройство.

### 1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.11 Геодезия в строительстве относится к циклу «общепрофессиональных дисциплин». Учебным планом по специальности 21.02.19 Землеустройство на изучение дисциплины «Геодезия в строительстве» отводится 54 часа.

### 1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

**1.3.1. Личностными результатами** выпускников, формируемыми при изучении содержания курса по Геодезии в строительстве, 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 Геодезии в строительстве выпускниками проявляются в:

– Работать с цифровыми и информационными картами

– Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных

– Использовать средства по оцифровке картографической информации

– Логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь

**Предметными результатами** освоения интегрированного учебного предмета «Геодезия в строительстве» должны стать:

– Прием картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН

– Внесение картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН

– Внесение в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости

**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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Теоретическое обучение	20
Практическое занятие	26
Самостоятельная работа	8
<b>Общий объем образовательной программы</b>	<b>54</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Геодезия в строительстве

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p><b>Тема 1.</b> <b>Общие сведения</b></p>	<p>Предмет и задачи геодезии в строительстве. Определение положение точек земной поверхности. Высота точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, угол наклона, горизонтальный угол, карта, план. Генеральный план объекта.</p>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p><b>Тема 2.</b> <b>Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки</b></p>	<p>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. Методика чтения топографических (карт) планов (описание ситуации по заданному маршруту).</p>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p><b>Тема 3.</b> <b>Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах</b></p>	<p>Определение термина «рельеф местности». 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.</p>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p><b>Тема 4.</b> <b>Ориентирование направлений</b></p>	<p>Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы передачи дирекционного угла. Методика ориентирования плана, карты по буссоли.</p>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<p><b>Тема 5.</b> <b>Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и</b></p>	<p>Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.</p>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3

<b>обратная геодезическая задачи</b>			
<b>Тема 6. Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений</b>	Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Понятие о государственной системе стандартизации и метрологии измерительной техники. Факторы влияющие на точность измерения. Основные методы линейных измерений.	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<b>Тема 7. Линейные измерения</b>	Методика измерения длин линий. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линий. Контроль линейных измерений. Методика решения типовых задач.	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<b>Тема 8. Угловые измерения</b>	Принцип горизонтального угла. Основные части и оси теодолита. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. Поверки теодолита. Устройство теодолита, уровней, зрительной трубы, сетки нитей, отсчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом.	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<b>Тема 9. Геометрическое нивелирование</b>	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Сущность и способы геометрического нивелирования. Устройство, оси, поверки нивелира с цилиндрическим уровнем. Устройство нивелира с компенсатором.	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<b>Тема 10. Теодолитный ход</b>	Назначение и виды геодезических съемок. Общие сведения о плановых и высотных государственных геодезических сети. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Сети сгущения. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой сети для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки к пунктам геодезической сети. Состав полевых и камеральных работ по проложению теодолитного хода.	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<b>Тема 11. Нивелирование поверхности по квадратам</b>	Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам. Разбивка квадратов и закрепление вершин. Составление полевой схемы. Контроль нивелирования. Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка.	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2,
<b>Тема 12. Содержание и состав работ по полевому трассированию</b>	Порядок работ по разбивке пикетажа. Видение пикетажного журнала. Разбивка и закрепление основных элементов на трассе. Порядок работ по нивелированию трассы. Обработка результатов нивелирования. Порядок вычисления высот точек.	<b>4</b>	ОК 3

<b>Тема 13. Построение профиля по результатам полевого трассирования</b>	Порядок работы по составлению продольного профиля трассы. Правила нанесения сетки и граф профиля. Расчеты и нанесение проектной линии.	<b>2</b>	ОК 1, ОК 2,
<b>Самостоятельная работа</b>	Тематика определяется преподавателями	<b>8</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3
<b>Всего</b>		<b>54</b>	

### 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. Геодезия в строительстве : учебник / В.П. Подшивалов [и др.]. — Минск : РИПО, 2023. — 395 с. - ISBN 978-985-503-945-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056315> – Режим доступа: по подписке.
2. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства : учебно-методическое пособие / Т. П. Синютина, Л. Ю. Николишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-1360-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2092486> – Режим доступа: по подписке.
3. Ерилова, И. И. Геодезия : контрольные тесты : учебное пособие / И. И. Ерилова. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2023. - 103 с. - ISBN 978-5-907560-23-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914793> – Режим доступа: по подписке.

##### **Дополнительные источники:**

1. Кравченко, Ю. А. Геодезия: классическая и современная : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 775 с. — DOI 10.12737/1096088. - ISBN 978-5-16-019215-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2098102> – Режим доступа: по подписке.
2. Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учебное пособие / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. - ISBN 978-5-16-006350-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039035> – Режим доступа: по подписке.
3. 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.

#### 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"> <li>– Работать с цифровыми и информационными картами.</li> <li>– Вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных.</li> <li>– Использовать средства по оцифровке картографической информации.</li> <li>– Логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.</li> </ul>	<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"> <li>– Прием картографической и геодезической основ ГКН, создаваемых для целей ГКН.</li> <li>– Внесение картографической и геодезической основ ГКН в программный комплекс, применяемый для ведения ГКН.</li> <li>– Внесение в ГКН картографической и геодезической основ государственного кадастра недвижимости.</li> </ul>	<p>Оценка результатов стандартизированного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на экзамене.</p>