



ПОДОЛЬСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Основы геодезии

**Одобрено протоколом предметной
цикловой комиссии по профилю
АНПОО «ПИТК»**

от 16.03.2026 г. № 3

**Одобрено протоколом
педагогического совета
АНПОО «ПИТК»**

от 18.03.2026 г. № 2

**Утверждено директором АНПОО
«ПИТК» в составе ОП СПО**

18.03.2026 г. Д.А. Мухаметшина

2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина 07.02.01 Основы геодезии является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3	- определять этапы решения задач; - читать ситуации на планах и картах; - определять положение линий на местности; - решать задачи на масштабы; - решать прямую и обратную геодезическую задачу; - пользоваться приборами и инструментами, используемых при измерении линий, углов и определения превышений; - вносить изменения в архитектурный раздел, согласно выполненным измерениям.	- методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; - назначение опорных геодезических сетей; - масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; - систему плоских прямоугольных координат; - приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; - виды геодезических измерений.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи			
Тема 1.1. Общие сведения. Масштабы.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Задачи геодезии. Форма и размеры Земли. Определение положения точки на поверхности Земли: плановое и высотное. Виды масштабов, точность. Масштабный ряд. Решение задач на масштабы.	1	
	В том числе, практических занятий	1	
	Практическое занятие № 1.: Решение задач на масштабы. Точность масштабов	1	
Тема 1.2. Топографические карты и планы. Условные знаки	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Топографические карты, планы, чертежи. Условные знаки. Рельеф местности. Формы рельефа. Методы изображения рельефа на картах. Решение задач по карте: определение абсолютной высоты, относительной высоты, уклона линии, горизонтального проложения.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 2.: Чтение топографического плана по условным знакам	1	
	Практическое занятие № 3.: Чтение рельефа по плану (карте). Построение профиля	1	
Тема 1.3. Ориентирование направлений.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Понятие ориентирование направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки, сближение меридианов. Прямой и обратный азимуты. Дирекционный угол. Румбы. Формулы перехода. Прямая и обратная геодезические задачи	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 4.: Определение координат. Определение ориентирных углов линий по планам и картам. Решение задач по карте.	2	
Раздел 2. Геодезические измерения			
Тема 2.1. Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность измерения результатов. Понятие о государственной системе стандартизации и метрологии измерительной техники	2	
Тема 2.2. Линейные и угловые измерения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерений мерной лентой (рулеткой). Контроль измерений. Поправки, вводимые в измеренную линию. Вычисление горизонтального положения. Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Основные части и оси угломерного прибора. ГОСТ на теодолиты. Назначение и устройство уровней. Зрительная труба: основные характеристики. Отсчетные устройства. Правила обращения с теодолитом. Поверки. Технология измерения горизонтального угла	1	

	полным приемом. Правила ведения журнала. Контроль измерений. Технология измерения вертикальных углов.		
	В том числе, практических занятий	3	
	<i>Практическое занятие № 5.:</i> Обработка линейных измерений.	1	
	<i>Практическое занятие № 6.:</i> Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	2	
Тема 2.3. Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Геометрическое нивелирование. ГОСТ на нивелир. Устройство нивелира, оси, поверки. Порядок работы по определению превышений на станции. Ведение журнала, контроль.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие № 7.:</i> Практическое изучение нивелира. Определение превышений и расстояний на станции.	2	
Раздел 3. Геодезические съемки			
Тема 3.1. Теодолитный ход. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Теодолитный ход как простейший способ создания плановой сети. Замкнутый и разомкнутый теодолитные ходы. Привязка к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению хода. Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Камеральная обработка теодолитного хода. Угловая и линейная невязки. Вычисление координат хода, построение плана по координатам.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие № 8.:</i> Вычислительная обработка теодолитного хода. Построение плана	2	
Тема 3.2. Тахеометрическая съемка	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Сущность и приборы, применяемые при съемке. Планово-высотное обоснование. ГОСТ на тахеометры. Технические требования по съемке. Состав полевых и камеральных работ.	2	
Раздел 4. Геодезические работы при вертикальной планировке участка			
Тема 4.1. Геодезическое обеспечение вертикальной планировки участка	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Нивелирование поверхности. Технология полевых работ по квадратам: построение прямых углов; разбивка квадратов, закрепление вершин, полевая схема, нивелирование вершин. Контроль работ, камеральные работы. Построение плана, построение горизонталей.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие № 9.:</i> Подготовка топографической основы для вертикальной планировки. Построение топоплана.	2	
Тема 4.2. Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Методика выполнения расчетов по проектированию горизонтальной (наклонной) площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Ведомость вычисления объема земляных работ.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие № 10.:</i> Составление проекта вертикальной планировки участка.	2	
Раздел 5. Геодезические работы при трассировании сооружений линейного типа			
Тема 5.1.	1 Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2,

Содержание и технология выполнения работ по полевому трассированию сооружений линейного типа	Технические требования СНиП. Порядок работ по разбивке пикетажа и поперечников. Ведение пикетажного журнала. Круговая кривая. Расчет пикетажных обозначений главных точек круговой кривой. Расчет, разбивка и закрепление основных элементов кривых на трассе. Порядок работ по нивелированию трассы. Камеральная обработка трассы.	2	ПК 1.3
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 11.: Обработка материалов полевого трассирования.	2	
Тема 5.2. Построение профиля по результатам, проектные элементы трассы	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Технические требования СНиП. Порядок работы по составлению продольного профиля и поперечников. Расчеты и построение проектных элементов. Вычисление рабочих отметок, точек нулевых работ, расчет расстояний для выноса их в натуру.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 12.: Построение профиля и расчет проектных элементов.	2	
Раздел 6. Элементы инженерно-геодезических разбивочных работ			
Тема 6.1. Содержание и технология работ по выносу проектных элементов в натуру	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Инженерные задачи. Плановые и высотные сети на строительной площадке. Техническая документация по выносу проекта в натуру. Элементы геодезических построений: построение осевых точек, линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; построение проектного угла, вынос проектной точки с заданной отметкой. Способы построения проектных точек в плане. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ.	2	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 13: Вынос в натуру проектной отметки, проектного уклона, проектной длины, проектного угла.	2	
Тема 6.2. Понятие о геодезическом контроле установки конструкций в плане и по высоте	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
	Методика проверки соосности и прямолинейности поверхности. Определение высоты труднодоступного сооружения. Контроль установки конструктивных элементов в вертикальной плоскости. Простейшие методы проверки вертикальности: использование отвеса, теодолита, боковое нивелирование.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного(-ых) кабинета(-ов), лаборатории(-ий), мастерской(-их): социально-экономических дисциплин

Вышеперечисленные специальные помещения оборудованы в соответствии с примерной основной образовательной программой. Подробное описание содержится в п. 6.1.2 Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских настоящей ОП СПО.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

Гумба Х.М. Экономика строительства: учебник для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10234-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475558>

Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467771>

Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471391>

Инженерная геодезия: учебное пособие / М. И. Лобов, П. И. Соловей, А. Н. Переварюха, А. С. Чирва. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 200 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92331.html>

Емельянова, Л. Г. Биогеографическое картографирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 108 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13975-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467410>

3.2.2. Дополнительная литература

Симонян, В. В. Геодезия: сборник задач и упражнений / В. В. Симонян, О. Ф. Кузнецов. — 6-е изд. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-7264-1991-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95545.html>

Докукин, П. А. Прикладная геодезия: Геодезическое сопровождение кадастровых работ: учебное пособие / П. А. Докукин, А. А. Поддубский, А. Ю. Мельников. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2019. — 115 с. — ISBN 978-5-209-08857-8 (ч.1), 978-5-209-08856-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/104246.html>

Перфильев, А. А. Топография (геодезия): учебное пособие для бакалавров / А. А. Перфильев, М. А. Бучельников, А. С. Тушина. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-4487-0505-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83663.html>

Букша, У. А. Геодезия: лабораторный практикум / У. А. Букша, В. В. Букша. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7996-2319-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/106355.html>

Акиншин, С. И. Геодезия: учебное пособие / С. И. Акиншин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-4497-1103-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108289.html>

3.2.3. Электронные ресурсы

e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. — URL: <http://elibrary.ru/>.

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. — URL: <http://cyberleninka.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания: методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; систему плоских прямоугольных координат; приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; виды геодезических измерений.	демонстрирует знания масштабов, условных топографических знаков, точность масштаба; демонстрирует знание назначения опорных геодезических сетей; ориентируется в системе плоских прямоугольных координат; демонстрирует знания приборов и инструментов для измерений: линий, углов и определения превышений и видов геодезических измерений.	тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
Умения:		

определять этапы решения задач; читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы; решать прямую и обратную геодезическую задачу; пользоваться приборами и инструментами, используемых при измерении линий, углов и определения превышений; вносить изменения в архитектурный раздел, согласно выполненным измерениям.	определяет положение линий на местности; решает задачи на масштабы, прямую и обратную геодезическую задачу; использует необходимые приборы и инструменты, используемые при измерении линий, углов и определения превышений.	экспертная оценка по результатам наблюдений за деятельностью студента в процессе выполнения практических и лабораторных работ
--	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины. Оценочные материалы включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценочные материалы разработаны на основании основной профессиональной образовательной программы и рабочей программы учебной дисциплины. Оценка уровня освоения умений и усвоения знаний по дисциплине производится на основании промежуточной аттестации, в том числе по результатам текущего контроля.

Для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (дифференцированного зачета) используются следующие критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал дисциплины, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос,

правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Для проведения промежуточной аттестации в форме зачета используются следующие критерии оценки:

«Зачтено» выставляется, если ответ логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный ответ, подкрепленный знанием литературы и источников по теме задания, умение отвечать на дополнительно заданные вопросы; незначительное нарушение логики изложения материала, периодическое использование разговорной лексики, допущение не более одной ошибки в содержании задания, а также не более одной неточности при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы; незначительное нарушение логики изложения материала, периодическое использование разговорной лексики при допущении не более двух ошибок в содержании задания, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы.

«Не зачтено» выставляется, если в ответе допущено существенное нарушение логики изложения материала, систематическое использование разговорной лексики, допущение не более двух ошибок в содержании задания, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неправильные ответы на дополнительно заданные вопросы; существенное нарушение логики изложения материала, постоянное использование разговорной лексики, допущение не более трех ошибок в содержании задания, а также не более трех неточностей при аргументации своей позиции, неправильные ответы на дополнительно заданные вопросы; полное отсутствие логики изложения материала, постоянное использование разговорной лексики, допущение более трех ошибок в содержании задания, а также более трех неточностей при аргументации своей позиции, полное незнание литературы и источников по теме вопроса, отсутствие ответов на дополнительно заданные вопросы.

При выполнении заданий в тестовой форме обычно используются следующие критерии оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91% - 100%	5	отлично
71% - 90%	4	хорошо
51% - 70%	3	удовлетворительно
0% - 50%	2	неудовлетворительно

Критерии оценивания выполнения практической работы:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

При решении комплексной ситуационной задачи можно использовать следующие критерии оценки:

«отлично»

дается комплексная оценка предложенной ситуации;

демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;

последовательное, правильное выполнение всех заданий;
умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
«хорошо»
дается комплексная оценка предложенной ситуации;
демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их
применять;
последовательное, правильное выполнение всех заданий;
возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания
преподавателя;
умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
«удовлетворительно»
затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации;
неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов
преподавателя;
выполнение заданий при подсказке преподавателя;
затруднения в формулировке выводов.
«неудовлетворительно»
неправильная оценка предложенной ситуации;
отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий