

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Н.В. Лобов

03 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Основы геодезии

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалиста среднего звена

Общая трудоёмкость: 52 часа

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа дисциплины «Основы геодезии» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «10» января 2018 г. № 2 по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного 20.03.2020 г.

С учетом:

– Примерной основной образовательной программы специальности 08.02.0 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (регистрационный номер 08.02.01-181228, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9 от 27.12.2018 г., дата включения ПООП в реестр 28.12.2018).

Разработчик:
преподаватель

А.А. Клишин

Рецензент:
Канд. Техн. наук

Т.О. Сошина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Технических дисциплин (ПЦК ТД)* «17» 03 2020 г., протокол № 4.

Председатель ПЦК ЭД

И.В. Карпова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УОП ПНИПУ

В.А. Голосов

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы геодезии» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*.

Учебная дисциплина «Основы геодезии» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09; ОК 10; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.4.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии *ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09¹*; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.4.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование навыков использования геодезического оборудования при решении профессиональных задач.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК ² , ЛР ³	Умения	Знания
<p><i>ОК 01</i> <i>ОК 02</i> <i>ОК 03</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 05</i> <i>ОК 06</i> <i>ОК 07</i> <i>ОК 08</i> <i>ОК 09</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ПК 1.4</i> <i>ПК 2.1.</i></p>	<p>– читать ситуации на планах и картах; – решать задачи на масштабы; – решать прямую и обратную геодезическую задачу; – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат; – проводить камеральные работы по</p>	<p>– основные понятия и термины, используемые в геодезии; – назначение опорных геодезических сетей; – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; – систему плоских прямоугольных координат; – приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;</p>

¹ Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

² Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

³ В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. Внесены личностные результаты обучения

ПК 2.2 ПК 2.4 ЛР 17 ЛР 18 ЛР 20 ЛР 21 ЛР 24 ЛР 27 ЛР 30	окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования	– приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат; – виды геодезических измерений
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	44
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
<i>В том числе в форме практической подготовки:⁴</i>	24
в том числе:	
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	20
Практические занятия	24
лабораторные занятия	-
контрольная работа	-
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 5 семестре	

⁴ На основании приказа Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» введена строка «В том числе в форме практической подготовки»

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геодезии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций ⁵ и личностных результатов ⁶ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1 Топографические карты, планы и чертежи			14	
Тема 1.1	Содержание учебного материала:		4	
Задачи геодезии. Масштабы	Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования. Основные термины и понятия: карта, план, профиль. 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	2	2	<i>ОК 01 – ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4 ЛР 17, ЛР 18 ЛР 20, ЛР 21 ЛР 24, ЛР 27 ЛР 30</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий:		2	
	Практическое занятие № 1 Решение задач на масштабы	2	2	
Тема 1.2	Содержание учебного материала:		4	
Рельеф местности	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями;	2	2	<i>ОК 01 – ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1, ПК 2.2</i>

⁵ Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

⁶ В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. Внесены личностные результаты обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций ⁵ и личностных результатов ⁶ , формированию которых способствует элемент программы
	<p>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</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий:</p> <p>Практическое занятие № 2 Решение задач по карте (плану) с горизонталями</p>		2	<p><i>ПК 2.4</i> <i>ЛР 17, ЛР 18</i> <i>ЛР 20, ЛР 21</i> <i>ЛР 24, ЛР 27</i> <i>ЛР 30</i></p>
Тема 1.3 Ориентирование направлений	<p>Содержание учебного материала:</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 перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий:</p> <p>Практическое занятие № 3 Определение ориентирных углов направлений по карте</p>	2	3	<p><i>ОК 01 – ОК 09</i> <i>ПК 1.3, ПК 1.4</i> <i>ПК 2.1, ПК 2.2</i> <i>ПК 2.4</i> <i>ЛР 17, ЛР 18</i> <i>ЛР 20, ЛР 21</i> <i>ЛР 24, ЛР 27</i> <i>ЛР 30</i></p>
Тема 1.4 Прямая и обратная геодезические задачи	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий:</p> <p>Практическое занятие № 4 Определение координат точек по карте</p>	2	3	<p><i>ОК 01 – ОК 09</i> <i>ПК 1.3, ПК 1.4</i> <i>ПК 2.1, ПК 2.2</i> <i>ПК 2.4</i> <i>ЛР 17, ЛР 18</i> <i>ЛР 20, ЛР 21</i> <i>ЛР 24, ЛР 27</i> <i>ЛР 30</i></p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций ⁵ и личностных результатов ⁶ , формированию которых способствует элемент программы
Раздел 2 Геодезические измерения			14	
Тема 2.1 Сущность измерений. Линейные измерения	Содержание учебного материала:		6	
	Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера: клавиатура и дисплей, функции. Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера	2	2	<i>OK 01 – OK 09</i> <i>ПК 1.3, ПК 1.4</i> <i>ПК 2.1, ПК 2.2</i> <i>ПК 2.4</i> <i>ЛР 17, ЛР 18</i> <i>ЛР 20, ЛР 21</i> <i>ЛР 24, ЛР 27</i> <i>ЛР 30</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий:		2	
	Практическое занятие № 5 Выполнение и обработка линейных измерений	2	2	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	2		
Тема 2.2 Угловые измерения	Содержание учебного материала:		8	
	Устройство оптического теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом. Поверки теодолита. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство электронного теодолита: части теодолита и функции клавиш. Измерение горизонтальных и вертикальных углов	2	2	<i>OK 01 – OK 09</i> <i>ПК 1.3, ПК 1.4</i> <i>ПК 2.1, ПК 2.2</i> <i>ПК 2.4</i> <i>ЛР 17, ЛР 18</i> <i>ЛР 20, ЛР 21</i> <i>ЛР 24, ЛР 27</i> <i>ЛР 30</i>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций ⁵ и личностных результатов ⁶ , формированию которых способствует элемент программы
	<p>электронным теодолитом</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий:</p> <p>Практическое занятие № 6 Работа с теодолитом. Выполнение поверок теодолита</p> <p>Практическое занятие № 7 Измерение углов теодолитом</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчетов по практическим занятиям</p>			
			4	
		2	2	
		3	2	
Раздел 3 Геодезические съемки			24	
Тема 3.1 Назначение и виды геодезических съемок	Содержание учебного материала: Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Задачи по определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности	2	2	<i>ОК 01 – ОК 09</i> <i>ПК 1.3, ПК 1.4</i> <i>ПК 2.1, ПК 2.2</i> <i>ПК 2.4</i> <i>ЛР 17, ЛР 18</i> <i>ЛР 20, ЛР 21</i> <i>ЛР 24, ЛР 27</i> <i>ЛР 30</i>
Тема 3.2	Содержание учебного материала:		8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций ⁵ и личностных результатов ⁶ , формированию которых способствует элемент программы
Теодолитная съемка	<p>Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала измерений.</p> <p>Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Вычисление площади участка. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий:</p> <p>Практическое занятие № 8 Вычислительная обработка теодолитного хода</p> <p>Практическое занятие № 9 Нанесение точек теодолитного хода на план</p> <p>Практическое занятие № 10 Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру</p>	2	2	<p><i>OK 01 – OK 09</i> <i>ПК 1.3, ПК 1.4</i> <i>ПК 2.1, ПК 2.2</i> <i>ПК 2.4</i> <i>ЛР 17, ЛР 18</i> <i>ЛР 20, ЛР 21</i> <i>ЛР 24, ЛР 27</i> <i>ЛР 30</i></p>
Тема 3.3 Геометрическое нивелирование	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Устройство нивелиров. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором. Поверки нивелиров. Порядок</p>	2	2	<p><i>OK 01 – OK 09</i> <i>ПК 1.3, ПК 1.4</i> <i>ПК 2.1, ПК 2.2</i> <i>ПК 2.4</i> <i>ЛР 17, ЛР 18</i></p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём часов	Коды компетенций ⁵ и личностных результатов ⁶ , формированию которых способствует элемент программы
	работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования			<i>ЛР 20, ЛР 21 ЛР 24, ЛР 27 ЛР 30</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий:		2	
	Практическое занятие № 11 Работа с нивелиром. Выполнение поверок нивелира. Обработка результатов нивелирования	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	2	
Тема 3.4 Тахеометрическая съемка	Содержание учебного материала:		8	
	Сущность и приборы, применяемые при съемке. Устройство электронного тахеометра. Приведение тахеометра в рабочее положение. Измерения при создании съемочного обоснования		2	<i>ОК 01 – ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1, ПК 2.2</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий:		4	<i>ПК 2.4</i>
	Практическое занятие № 12 Работа с тахеометром. Ввод данных о станции. Координатные измерения		2	<i>ЛР 17, ЛР 18 ЛР 20, ЛР 21</i>
	Практическое занятие № 13 Обратная засечка (координатная и высотная). Вынос в натуру тахеометром (расстояния и координат)		2	<i>ЛР 24, ЛР 27 ЛР 30</i>
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчетов по практическим занятиям		2	
		<i>Всего</i>	52	
		<i>Промежуточная аттестация</i>	-	
		<i>ИТОГО</i>	52	

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)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

3.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Кабинет основ геодезии</i>	1 Д	24
2	<i>Геодезический полигон</i>	-	-

3.2 Основное учебное оборудование

1 Д

- Рабочее место преподавателя
- Компьютер с лицензионным программным обеспечением
- Мультимедиа проектор
- Экран
- Доска аудиторная
- Уровень лазерный 100мм штатив 1260мм
- Измеритель LCR E7-22
- Геодезический инструмент "Буссоль БТК-1"
- Нивелир
- Теодолит4Т30П
- Лазерный дальномер
- Рулетка
- Двухплоскостной уровень-угломер электрон
- Двухплоскостной уровень-угломер электрон
- Штатив алюминиевый

Геодезический полигон

- участок пересечённой местности;
- геодезический строительный репер..

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1 Киселев, М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 13-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1 Геодезическая практика: учебное пособие / Б.Ф. Азаров, И.В. Карелина, Г.И. Мурадова, Л.И. Хлебородова. – 3-е изд., испр. И доп. – СПб: Лань, 2015. – 288с.: ил.

2 Киселев, М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 4-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2008. - 384 с. - (Профессиональное образование).

3 Киселев, М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 8-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2011. - 384 с. - (Профессиональное образование).

Периодические издания:

1 Архитектура и строительство России: научно-практический и культурно-просветительский журнал / Учредитель АНО Журнал «Архитектура и строительство России». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2015 – 2017 гг.

2 Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал / Соучредители Российское общество инженеров строительства. Российская инженерная академия. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011 – 2020 гг.

3 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал / Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013 – 2016 гг.

4 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века: научно-информационный журнал / Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017 – 2020 гг.

5 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал / Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012 – 2013 гг.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Нормативные документы:

1 ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (последняя редакция). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

- 2 ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения (последняя редакция). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 3 ГОСТ 21830-76 Приборы геодезические. Термины и определения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 4 ГОСТ 21667-76 Картография. Термины и определения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 5 СП 11-104-97 Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 6 СП 47.13330.2016 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 7 СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 8 СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

Основные источники:

- 1 Дьяков, Б.Н. Геодезия: учебник / Б.Н. Дьяков. – 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 416 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139258>, авторизованный
- 2 Соловьев, А.Н. Основы топографии и инженерной геодезии. Основы топографии: учебное пособие / А.Н. Соловьев. – Санкт – Петербург: СПбГЛТУ, 2015. – 116 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/68452>, авторизованный
- 3 Соловьев, А.Н. Основы геодезии и топографии: учебник для СПО / А.Н. Соловьев. – Санкт – Петербург: Лань, 2020. – 240 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148040>, авторизованный

Периодические издания:

- 1 Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2010 – 2019 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/>, свободный
- 2 Вестник ПНИПУ. Урбанистика: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2011 – 2016 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/>, свободный
- 3 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал / Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров 1989 – 2016 гг. – Режим доступа: <http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/>, свободный

Программное обеспечение

- 1 ОС Windows 7

2 MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Справочная правовая система КонсультантПлюс. – Режим доступа:

<http://www.consultant.ru/>, свободный

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

Результаты обучения	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и термины, используемые в геодезии; – назначение опорных геодезических сетей; – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; – систему плоских прямоугольных координат; – приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; – приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат; – виды геодезических измерений 	<p><i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i> <i>Дифференцированный зачет</i></p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – читать ситуации на планах и картах; – решать задачи на масштабы; – решать прямую и обратную геодезическую задачу; – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат; – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования 	
<p><i>Перечень личностных результатов⁷, осваиваемых в рамках учебной дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий; – содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии; – способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений; – пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках; – планировать и реализовывать собственное 	

⁷ В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. Внесены личностные результаты обучения

<p>профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none">– работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;– проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается	
---	--

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Основы геодезии» приведен отдельным документом.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

Изучение учебной дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

При изучении учебной дисциплины «Основы геодезии» обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1 изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы лекций, практических занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

2 после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3 особое внимание следует уделить выполнению заданий практических занятий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4 вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, практических занятиях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

Образовательные технологии, используемые при изучении учебной дисциплины

Проведение лекционных занятий по учебной дисциплине «Основы геодезии» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение практического задания.

Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают профессиональные и общие компетенции обучающихся.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2022 - 2023 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД (РПД) в 2022-2023 уч.году	<p align="center">30.08.2022 № 1</p> <p align="center">Председатель ПЦК ТД Варф. Юн Карсаков</p>
2	На 2022-2023 учебный год раздел 3.3 Информационное обеспечение обучения заменить на новый (ПРИЛОЖЕНИЕ А)	<p align="center">30.08.2022 № 1</p> <p align="center">Председатель ПЦК ТД Варф. Юн Карсаков</p>
3	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции « Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования »	<p align="center">30.08.2022 № 1</p> <p align="center">Председатель ПЦК ТД Варф. Юн Карсаков</p>
4	С 01.10.2020 г. в раздел 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ в п.2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы введена строка Объем образовательной программы учебной дисциплины, в т.ч. в форме практической подготовки. На основании внесенных изменений заменены Раздел 2 п.2.1	<p align="center">30.08.2022 № 1</p> <p align="center">Председатель ПЦК ТД Варф. Юн Карсаков</p>
5	В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. лист 2 дополнить: Рабочая программа учебной дисциплины «Основы геодезии» разработана на основании: -Рабочей программы воспитания по специальности <i>08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений</i> , утвержденной 27.08.2021	<p align="center">30.08.2022 № 1</p> <p align="center">Председатель ПЦК ТД Варф. Юн Карсаков</p>

6	<p>В соответствии с принятыми поправками к Федеральному закону № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с 01.09.2021 г. введены личностные результаты обучения.</p> <p>На основании внесенных изменений заменены раздел 1; раздел 2 п.2.2; раздел 4.</p>	<p><u>30.08.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД <i>Варф. Юн Карсанов</i></p>
	<p>На основании Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в ФГОС СПО"</p> <p>введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г.</p> <p>На основании внесенных изменений заменены раздел 1; раздел 2 п.2.2.</p>	<p><u>18.10.2022</u> № <u>1</u></p> <p>Председатель ПЦК ТД <i>Варф. Юн Карсанов</i></p>

3.3 Информационное обеспечение обучения на 2022-2023 учебный год

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1 Киселев, М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 13-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1 Геодезическая практика: учебное пособие / Б.Ф. Азаров, И.В. Карелина, Г.И. Мурадова, Л.И. Хлебородова. – 3-е изд., испр. И доп. – СПб: Лань, 2015. – 288с.: ил.

2 Киселев, М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 4-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2008. - 384 с. - (Профессиональное образование).

3 Киселев, М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М. И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 8-е изд., стер. - Москва: Издательский центр "Академия", 2011. - 384 с. - (Профессиональное образование).

Периодические издания:

1 Архитектура и строительство России: научно-практический и культурно-просветительский журнал / Учредитель АНО Журнал «Архитектура и строительство России». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2015 – 2017 гг.

2 Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал / Соучредители Российское общество инженеров строительства. Российская инженерная академия. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011 – 2022 гг.

3 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал / Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013 – 2016 гг.

4 Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века: научно-информационный журнал / Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017 – 2022 гг.

5 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал / Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012 – 2013 гг.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Нормативные документы:

- 1 ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (последняя редакция). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 2 ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения (последняя редакция). - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 3 ГОСТ 21830-76 Приборы геодезические. Термины и определения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 4 ГОСТ 21667-76 Картография. Термины и определения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 5 СП 11-104-97 Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 6 СП 47.13330.2016 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 7 СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный
- 8 СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. СНиП 3.01.03-84. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

Основные источники:

- 1 Дьяков, Б.Н. Геодезия: учебник / Б.Н. Дьяков. – 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 416 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139258>, авторизованный
- 2 Соловьев, А.Н. Основы топографии и инженерной геодезии. Основы топографии: учебное пособие / А.Н. Соловьев. – Санкт – Петербург: СПбГЛТУ, 2015. – 116 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/68452>, авторизованный
- 3 Соловьев, А.Н. Основы геодезии и топографии: учебник для СПО / А.Н. Соловьев. – Санкт – Петербург: Лань, 2020. – 240 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148040>, авторизованный

Периодические издания:

- 1 Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2010 – 2022 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/>, свободный

2 Вестник ПНИПУ. Урбанистика: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2011 – 2022 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/>, свободный

3 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал / Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров 1989 – 2022 гг. – Режим доступа: <http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/>, свободный

Программное обеспечение

- 1 ОС Windows 7
- 2 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Справочная правовая система КонсультантПлюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный