

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

Форма обучения	<u>заочная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>2</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 10 января 2018 г. № 2 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 26.02.2018 г. № 49797) и примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, зарегистрированной в Министерстве юстиции РФ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ООГСЭиОПД
протокол № 10 от 22.06.2021 г.
Председатель ЦК

 С.А. Тростянко

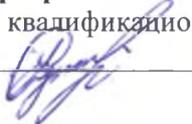
УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УМР

 Т.Б.Балобанова

« 23 » 06 2021 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель первой квалификационной категории, квалификация по диплому – учёный-агроном, геодезия  Е.Н. Сунцова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 04.ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Основы геодезии является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина Основы геодезии обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Практический опыт
ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	<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. 	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> - чтения ситуаций на планах и картах; - решения задач на масштабы; - решения прямые и обратные геодезические задач; - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; - пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат; - проведения камеральных работ по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы и практические занятия	8
Самостоятельная работа	52
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена (ЗФО)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (ЗФО)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи		23	
Тема 1.1 Задачи геодезии. Масштабы.	Содержание учебного материала 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. 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; 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.	1	ОК 01-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся № 1 – Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	6	
Тема 1.2 Рельеф местности.	Содержание учебного материала В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы. Практическое занятие № 2. Решение задач по карте (плану) с горизонталями	- 1	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся № 2. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	6		
Тема 1.3 Ориентирование направлений.	Содержание учебного материала	-	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 3. Определение ориентирных углов направлений по карте.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся № 3. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	5		
Тема 1.4 Прямая и обратная геодезические задачи.	Содержание учебного материала	1	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	
	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. 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.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 4. Определение координат точек по карте.			1
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся № 4 Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	5		
Раздел 2. Геодезические измерения		14		
Тема 2.1 Сущность измерений. Линейные измерения.	Содержание учебного материала	1	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	
	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.			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			

	Лабораторная работа № 1.Выполнение и обработка линейных измерений	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся № 5 Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	5	
Тема 2.2 Угловые измерения.	Содержание учебного материала 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 электронным теодолитом.	1	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 2. Работа с теодолитом. Выполнение поверок теодолита. Лабораторная работа № 3. Измерение углов теодолитом.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся № 6 Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	5	
Раздел 3. Геодезические съемки		29	
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.	1	ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся № 7 Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	5	
Тема 3.2	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК10;

Теодолитная съемка	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. 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.	1	ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 5. Вычислительная обработка теодолитного хода. Практическое занятие № 6. Нанесение точек теодолитного хода на план. Практическое занятие № 7. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся № 8 Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	5	
Тема 3.3 Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	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 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.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 4. Работа с нивелиром. Выполнение поверок нивелира. Обработка результатов нивелирования.	1	
Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа обучающихся № 9 Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	5		

Тема 3.4 Тахеометрическая съемка.	Содержание учебного материала		ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1- ПК 2.2; ПК 2.4
	Сущность и приборы, применяемые при съемке. Устройство электронного тахеометра. Приведение тахеометра в рабочее положение. Измерения при создании съемочного обоснования.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа № 5. Работа с тахеометром. Ввод данных о станции. Координатные измерения. Лабораторная работа № 6. Обратная засечка (координатная и высотная). Вынос в натуру тахеометром (расстояния и координат)	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа обучающихся № 10 Подготовка к лабораторным, практическим занятиям Оформление лабораторных, практических работ	5	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы:

Кабинет Основгеодезии, оснащенный оборудованием:

I. Дидактический материал, плакаты;

II. Перечень оборудования:

- нивелир Н-3;
- нивелир лазерный со штативом;
- теодолит 4Т330П;
- теодолит GeoboxTE20;
- теодолит VEGA ТЕО-20;
- теодолит Т-30;
- теодолит 2Т-30;
- лента 20м;
- рейка 3м складная;
- рулетка 30м;
- штатив нивелирный деревянный ШР-120;
- буссоль для ориентирования по магнитному меридиану ОБК;
- буссоль круговая для ориентирования по магнитному меридиану ОШ-1.

III. Технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением:

лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения (MicrosoftWindows (договор № 6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), MicrosoftOfficeProfessionalPlus (договор № 6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет основные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.1.1. Основные источники

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 6-е изд., стер. – Москва : Академия, 2015. - 384 с. - Текст: непосредственный.
2. Кузнецов О.Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие / Кузнецов О.Ф. — Москва: Инфра-Инженерия, 2017. — 286 с. — ISBN 978-5-9729-0175-3. — Текст : электронный // ЭБС «IPRbooks» [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68998.html> (дата обращения: 26.08.2019).
3. Попов Б.А. Основы геодезии: практикум/ Попов Б.А., Нестеренко И. В. —

Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 88 с. - ISBN 978-5-89040-617-0. — Текст : электронный // ЭБС «IPRbooks» [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72927.html>(дата обращения: 26.08.2019).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Геодезия и картография : научный журнал/ учредитель ФГБУ "Центр геодезии, картографии и ИПД"; главный редактор журнала Ребрий А. В.. – Москва. 1925 - . – Ежемес. - ISSN 0016-7126. - URL: <http://geocartography.ru>(дата обращения: 26.08.2019). - Текст: электронный.
2. РУКОНТ : национальный цифровой ресурс : межотраслевая электронная библиотека : сайт f консорциум «КОТЕКСТУМ». — Сколково. 2010 — . — URL: <https://rucont.ru> (дата обращения: 26.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
3. Юрайт : образовательная платформа : сайт. – URL: <https://urait.ru/>(дата обращения: 26.08.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.
4. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва. 2000 — . — URL: <https://etibrary.ru> (дата обращения: 26.08.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

3.1.2. Дополнительные источники

1. Захаров, М.С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие / М.С. Захаров, А.Г. Кобзев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-4641-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123475> (дата обращения: 26.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Картографическое и геодезическое обеспечение при ведении кадастровых работ : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, С.В. Одинцов [и др.]. — Ставрополь :СтГАУ, 2017. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107181> (дата обращения: 26.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Киселев М. И. Геодезия: учебник /М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 13-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. - 382 с.- Текст: непосредственный.
4. Нестеренок М. С. Геодезия : учеб.пособие для вузов / М. С. Нестеренок. - Минск : Высшая школа, 2015. - 272 с.- Текст: непосредственный.
5. Бюллетень науки и практики: научно-технический журнал /учредитель издательский центр «Наука и практика»; главный редактор журнала Овечкина Е.С.- Нижневартовск. 2015 -. - Ежемес. - ISSN 2414-2948. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/2644> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст: электронный.
6. Модели и технологии природообустройства: научно-технический и производственный журнал / учредитель Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I; главный редактор журнала Черемисинов А. Ю. - Воронеж. 2015 - . - Выходит 2 раза в год. - ISSN 2500-0624. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311690> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст: электронный.
7. Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/ учредитель и издатель ООО «Издательство

ПГС»;главный редактор журнала Гусев Б.В. – Москва. 1923-. – Ежемес. - ISSN 0869-7019. - URL: <https://pgs1923.ru> (дата обращения: 26.08.2019). — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
Знания:		
- основные понятия и термины, используемые в геодезии; ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	- демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии;	Выполнение и защита Самостоятельной работы №1 по теме 1.1-3.4
- назначение опорных геодезических сетей; ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	-демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении;	Выполнение и защита Самостоятельной работы №2 по теме 1.1-3.4
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	-демонстрирует знания видов масштабов и их назначение; масштабирует; читает и вычерчивает условныетопографическ	Выполнение и защита Практической работы № 1 по теме 1.1-3.4
- систему плоских прямоугольных координат; ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	-разбирается в системе плоских прямоугольных координат;	Выполнение и защита Практической работы № 2 по теме 1.1-3.4
- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	-демонстрирует знания устройств приборов и инструментов, применяемых при выполнении геодезических измерений;	Выполнение и защита Лабораторной работа № 1-5 по теме 1.1-3.4
- приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат; ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	- выполняет последовательность вычислительной работы геодезических измерений.	Выполнение и защита Лабораторной работа № 1-5 по теме 1.1-3.4
- виды геодезических измерений. ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	-демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение	Выполнение и защита Практической работа № 3-7 по теме 1.1-3.4
Умения		
- читать ситуации на планах и картах; ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	-читает изображение ситуации и рельефа местности;	Выполнение и защита Самостоятельной работы №1 по теме 1.1-3.4
- решать задачи на масштабы; ОК 1-ОК10; ПК	-решает задачи на масштабы;	Выполнение и защита

<p>- решать прямую и обратную геодезическую задачу; ОК 1-ОК10;ПК 1.3-ПК 1.4;ПК 2.1-ПК 2.2;ПК 2.4</p>	<p>-определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы; - решает прямую и обратную геодезические задачи</p>	<p>Самостоятельной работы №2 по теме 1.1-3.4 Выполнение и защита Практической работы № 1 по теме 1.1-3.4</p>
<p>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; ОК 1-ОК10;ПК 1.3-ПК 1.4;ПК 2.1-ПК 2.2;ПК 2.4</p>	<p>- осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности.</p>	<p>Выполнение и защита Практической работы № 2 по теме 1.1-3.4 Выполнение и защита Лабораторной работа № 1-5 по теме 1.1-3.4</p>
<p>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат; ОК 1-ОК10;ПК 1.3-ПК 1.4;ПК 2.1-ПК 2.2;ПК 2.4</p>	<p>-производит измерения по выносу расстояния и координат;</p>	<p>Выполнение и защита Практической работа № 3-7 по теме 1.1-3.4</p>
<p>- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования. ОК 1-ОК10;ПК 1.3-ПК 1.4;ПК 2.1-ПК 2.2;ПК 2.4</p>	<p>-выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок.</p>	
Практический опыт		
<p>- чтения ситуаций на планах и картах;ОК 1-ОК10;ПК 1.3-ПК 1.4;ПК 2.1-ПК 2.2;ПК 2.4</p>	<p>-демонстрирует навык чтения ситуаций на планах и картах;</p>	<p>Выполнение и защита Самостоятельной работы №2 по теме 1.1-3.4 Практической работы № 1-7 по теме 1.1-3.4</p>
<p>- решения задач на масштабы;ОК 1-ОК10;ПК 1.3-ПК 1.4;ПК 2.1-ПК 2.2;ПК 2.4</p>	<p>- демонстрирует навык решения задач на масштабы;</p>	<p>Выполнение и защита Самостоятельной работы №2 по теме 1.1-3.4 Практической работы № 1-7 по теме 1.1-3.4</p>
<p>- решения прямые и обратные геодезические задач;ОК 1-ОК10;ПК 1.3-ПК 1.4;ПК 2.1-ПК 2.2;ПК 2.4</p>	<p>- демонстрирует навык решения прямые и обратные геодезические задач;</p>	<p>Выполнение и защита Самостоятельной работы №2 по теме 1.1-3.4 Практической работы № 1-7 по теме 1.1-3.4</p>

<p>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4</p>	<p>- демонстрирует навык пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;</p>	<p>Выполнение и защита Самостоятельной работы №2 по теме 1.1-3.4 Практической работы № 1-7 по теме 1.1-3.4</p>
<p>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат; ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК</p>	<p>- демонстрирует навык пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат;</p>	<p>Выполнение и защита Самостоятельной работы №2 по теме 1.1-3.4 Практической работы № 1-7 по теме 1.1-3.4</p>
<p>- проведения камеральных работ по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования. ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4</p>	<p>- демонстрирует навык проведения камеральных работ по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования.</p>	<p>Выполнение и защита Самостоятельной работы №2 по теме 1.1-3.4 Практической работы № 1-7 по теме 1.1-3.4</p>