ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(очной и заочной формы обучения)

ОП.04 Основы геодезии

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

базовая подготовка

среднего профессионального образования

Иркутск 2019 г.

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

РАССМОТРЕНО:	УТВЕРЖДЕНО:
Цикловой методической комиссией Общепрофессиональных дисциплин	Заместитель директора по УМР СКТиС
председатель	
_____ Н.Б. Эмерсали	_____ /Н.Г. Черных/
_ июня_2019 г.	_ июня_2019 г.

Разработчик: С.И. Луцкин преподаватель СКТиС

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования (08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений)

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 21

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...22

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений)

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (ОП.04 Основы геодезии) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования (08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений) базовой подготовки для специальностей среднего профессионального образования.

Рабочая программа разработана для очной и заочной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина (ОП.04 Основы геодезии) относится к общепрофессиональному учебному циклу.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание дисциплины (ОП.04 Основы геодезии) базируется на содержании дисциплин математика и география и ориентировано на подготовку обучающихся к освоению

МДК.01.01.	Проектирование зданий и сооружений
МДК.01.02	Проектирование строительных конструкций
МДК.01.03	Проект производства работ

по специальности (08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений) и овладению общими и профессиональными компетенциями.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4	- 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.	- 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.

1.4 Количество часов на освоение дисциплины:

Объем дисциплины (количество часов по уч. плану), в том числе:145

контактная работа (во взаимодействии с обучающимися) (количество часов по уч. плану) часа;141

самостоятельной работы обучающегося (количество часов по уч. плану) часов:4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	145
в том числе:	
теоретическое обучение	141
лабораторные работы	
практические занятия	85
курсовая работа (проект) *(если предусмотрено для специальностей*)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа [1]	4
Промежуточная аттестация	**экзамен**

Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

	на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	**Умения:** описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедельности граждан российского государства ; проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедельности граждан российского государства ; основы нравственности и морали демократического общества; основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции основы культурных , национальных традиций народов российского государства

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов, оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения ; использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов,
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	**Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	**Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	**Практический опыт:** разработки архитектурно-строительных чертежей
		Умения: читать проектно-технологическую документацию; пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения
		Знания: принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей
	ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	**Практический опыт:** составлении и описании работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;

		разработке карт технологических и трудовых процессов.
		Умения: определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать графики эксплуатации (движения) - строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.
		Знания: способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению

		проектной документации в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям
Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства	*ПК 2.1.* Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	**Практический опыт:** подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;
		Умения: читать проектно-технологическую документацию; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства**;**
		Знания: требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов

		материально-технических ресурсов
	ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	**Практический опыт:** определения перечня работ по организации и выполнению производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;
		Умения: читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
		Знания: требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительно-монтажных работ; в

		том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; технологии катодной защиты объектов; правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты; порядок оформления

		заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.
	ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	**Практический опыт** контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
		Умения:осуществлять визуальный иинструментальный(геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов

		отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)
		Знания: содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при

		производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОП по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и овладению профессиональными компетенциями

4.3Количество часов на освоение дисциплины:

Объем ОП - 145 часов, в том числе:
контактная работа с преподавателем 141 час,
самостоятельной работы обучающегося - 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма*	Заочная форма*
I. Контактная работа (работа во взаимодействии с обучающимися)	145	109
в том числе:		
лекции, уроки (теоретическое обучение)	50	4
практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	85	26
лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)		
семинарские занятия(если предусмотрено учебным планом)		
курсовой проект, работа(если предусмотрено учебным планом)		
консультации перед экзаменом	2	2
промежуточная аттестация в форме (указать форму проведения: дифференцированный зачет, экзамен**		
II. Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4	4
Объем дисциплины (контактная и самостоятельная работа)		

*В строгом соответствии с УП

** количество часов, отведенных на экзамен, в строгом соответствии с УП

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины (ОП 04 Основы геодезии)
(для очной формы обучения)

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Лекции, уроки (Теоретическое обучение)	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинарские занятия	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Основы геодезии							
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии.		Содержание учебного материала					
	1	Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

		поверхности. Особенности инженерно-геодезических работ.					
	2	Системы координат в геодезии, единицы мер. Организация государственной геодезической службы в России.	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
Тема1.2 Топографические карты, планы и чертежи		Содержание учебного материала.					
	3	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.	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	4	Номенклатура и разграфка карт и планов. Легенда карты. Условные знаки, их классификация. Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения форм рельефа. Метод изображения рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Задачи решаемые на топографических картах и планах.	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

		В том числе, практических занятий					
	5	Практическое занятие №1 Разграфка и номенклуатура топографических карт.		2			
	6	Практическое занятие №2 Масштабы карт и планов. Построение линейного и поперечного масштаба.		2			
	7	Практическое занятие №3 Условные знаки карт и планов. Вычерчивание простого плана в цвете.		2			
	8	Практическое занятие №4 Чтение рельефа по карте и решение задач: определение отметок точек , вычисление уклонов линий. Построение профиля по линии, заданной на карте		2			
	9	Практическое занятие №5 Определение геодезических координат точек заданных на топографической карте.		2			
	10	Практическое занятие №6 Определение географических координат точек заданных на топографической карте. Ориентирование линии на карте или плане.		2			
	11	Практическое занятие №7 Решение прямой и обратной геодезических задач.		2			

	12	Практическое занятие №8 Вычисление площадей полигона. (3 способа)		2			
	13	Практическое занятие №9 Вычисление площадей полигона.		2			
		.					
Тема1.3. Ориентирование линий на местности и на карте		Содержание учебного материала					
	14	Понятие об ориентировании линий. Географический и магнитный меридианы. Сближение меридианов. Определение истинных, магнитных азимутов. Склонение магнитной стрелки.	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	15	Определение дирекционных углов и румбов линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Прямые и обратные дирекционные углы. Магнитные азимуты и румбы. Ориентирование карты, плана. В том числе, практических занятий	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	16	Практическое занятие №10 Ориентирование линии на карте или плане.		2			

		Содержание учебного материала					
Тема 1.4 Элементы теории погрешности геодезических измерений	17	Погрешности измерений. Свойства случайных погрешностей. Средняя квадратическая погрешность. Предельная, абсолютная и относительная погрешности. Принцип арифметической середины. Правила и техника геодезических измерений.	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
		Содержание учебного материала					
Тема 1.5 Инженерно-геодезические опорные сети	18	Общие сведения о геодезических сетях. Плановые геодезические сети. Высотные геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей. Построение опорных геодезических сетей. Методы триангуляции, трилатерации и полигонометрии. Геодезическая строительная сетка.	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
		Раздел 2 Геодезические измерения					
Тема 2.1. Линейные	19	Содержание учебного материала					

измерения.		Геодезические знаки, обозначение и закрепление точек на местности. Понятие о линейных измерениях. Инструменты для измерения линий. Порядок измерения землемерной лентой и рулеткой. Компарирование мерных приборов. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений. Выполнение измерений с учетом поправок за компарирование, температуры, наклона линий и контроля линейных измерений. Точность измерений. Современные мерные приборы: дальномеры, лазерные рулетки В том числе, практических занятий	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	20	Практическое занятие № 11 Мерные приборы и методика измерения линий на местности.		2			
Тема 2.2 Угловые измерения.	21	Содержание учебного материала.					
		Теодолиты, их типы, марки. Устройство теодолитов 2Т30П и 4Т30П. Поверки и юстировки теодолитов. Приведение теодолита	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2;

		в рабочее положение. Ведение журнала угловых измерений. Вычисление углов.					ПК 2.4
	22	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Оценка точности измерения. Определение горизонтальных проложений линий, измеренных нитяным длинномером теодолита. Место нуля вертикального круга. Нитяной дальномер теодолита. Радиодальномеры и светодальномеры. В том числе, практических занятий	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	23	Практическое занятие № 12					
		Изучение устройства теодолитов 4Т30П, 2Т30П ; приведение в рабочее положение , техника наведения, снятия отчетов. Поверки теодолита.		2			
	24	Практическое занятие № 13					
		Поверки теодолита.		2			
	25	Практическое занятие № 14					
		Измерение горизонтальных углов. Ведение журнала угловых измерений.		2			

	26	Практическое занятие № 15					
		Измерение вертикальных углов. Ведение журнала угловых измерений.		2			
	27	Практическое занятие № 16					
		Измерение азимутов.. Определение горизонтальных проложений линий, измеренных нитяным дальномером теодолита.		2			
Тема 2.3 Высотные измерения	28	Содержание учебного материала					
		Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Высотные геодезические знаки (реперы и марки)	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	29	Виды нивелиров. Нивелирные рейки. Устройство нивелира Н3, 3Н-3КЛ. Поверки нивелиров. Нивелиры с самоустанавливающейся осью визирования. Лазерные нивелиры.	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

		Определение превышений и отметок точек В том числе, практических занятий					
	30	Практическое занятие №17					
		Изучение нивелиров устройство нивелиров 3Н3КЛ, 4Н3КЛ, Н3. Снятие отчётов по рейкам . Поверки нивелиров.		2			
	31	Практическое занятие№18					
		. Снятие отчётов по рейкам . Поверки нивелиров.		2			
	32	Практическое занятие№19					
		Определение превышений и отметок точек		2			
Тема3.1. Теодолитная съёмка	33	Содержание учебного материала					
		Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуаций, ведение абриса. Определение расстояний землемерной лентой или рулеткой между пикетами теодолитного	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

		хода.					
	34	Содержание учебного материала					
		Обработка материалов теодолитной съёмки. Способы съемки ситуаций, ведение абриса. Определение расстояний землемерной лентой или рулеткой между пикетами теодолитного хода. В том числе, практических занятий	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	35	Практическое занятие № 20					
		Обработка материалов полевых измерений и камеральные работы при теодолитной съёмке.		2			
	36	Практическое занятие № 21					
		Вычисление и уравнивание углов и приращений координат. Вычисление координат точек.		2			
	37	Практическое занятие № 22					
		Вычисление и уравнивание углов и приращений координат. Вычисление		2			

		координат точек.					
	38	Практическое занятие № 23					
		Построение координатной сетки и плана полигона по координатам.		2			
Тема4.1. Производство тахеометрической сьёмки.	39	Содержание учебного материала					
		Тахеометрическая съемка. Изучение устройства электронного тахеометра. Приведение в рабочее положение , техника наведения, снятие отсчетов. Тригонометрическое нивелирование. Обработка журналов	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	40	Содержание учебного материала	2				
		Работа на станции. Обработка результатов полевых измерений и составление плана участка местности по результатам тахеометрической съёмки. В том числе, практических занятий					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

	41	Практическое занятие №24					
		Изучение устройства электронного тахеометра. Приведение в рабочее положение , техника наведения, снятие отсчетов.		2			
	42	Практическое занятие №25					
		Обработка результатов полевых измерений и составление плана		2			
	43	Практическое занятие №26					
		составление плана участка местности по результатам тахеометрической съёмки.		2			
Тема 5.1 Способы и производство геодезических разбивочных работ	44	Содержание учебного материала.					
		Горизонтальная привязка зданий на генеральных планах от существующих объектов и опорных геодезических пунктов.	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
Тема 5.1 Способы и производство геодезических разбивочных работ	45	Содержание учебного материала.					
		Геодезическая подготовка проекта для выноса его на местность. 3 способа (графический, аналитический и	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

		графоаналитический)					
	46	Содержание учебного материала.					
		Теоретические основы разбивки сооружений. Принципы разбивочных работ. Нормы точности разбивочных работ. В том числе, практических занятий	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	47	Практическое занятие №27					
		Выполнение горизонтальной привязки зданий на генеральных планах от существующих объектов.		2			
	48	Практическое занятие № 28					
		Построение разбивочного чертежа, выполнение расчетов. Подготовка разбивочных данных и разбивка здания способом полярных координат		2			
	49	Практическое занятие № 29					
		Выполнение привязки зданий на генеральных планах от опорных геодезических пунктов. Подготовка разбивочных данных и разбивка		2			

	50	Содержание учебного материала.					
		Способы разбивочных работ: способ створной и створно- линейной засечек; способ прямоугольных координат; способ бокового нивелирования. Элементы разбивочных работ. Способы детальной разбивки. Разбивка основных осей. В том числе, практических занятий	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	51	Практическое занятие №30					
		Основы геометрии зданий и сооружений. Оси, отметки, уклоны и предельные отклонения. Проектная документация.		2			
	52	Практическое занятие №31					
		Построение проектного угла, проектного отрезка и точки с проектной отметкой.		2			
	53	Практическое занятие №32					
		Передача отметок на сооружение и в котлован		2			
	54	Практическое занятие №33					
		Определение высоты сооружения не доступного расстояния. Определение высоты сооружения		2			
	55	Практическое занятие №34					
		Разбивка линии заданного уклона		2			
	56	Практическое занятие №35					

		Разбивка закруглений и кривых. Проектирование наклонной площадки		2			
Тема 5.2. Технология разбивочных работ	57	Практическое занятие №36 Выполнение горизонтальной привязки зданий на генеральных планах от существующих объектов.		2			
	58	Практическое занятие №37 Построение разбивочного чертежа, выполнение расчетов. Подготовка разбивочных данных и разбивка здания способом полярных координат		2			
	59	Практическое занятие №38 Выполнение привязки зданий на генеральных планах от опорных геодезических пунктов. Подготовка разбивочных данных и разбивка здания способом линейных засечек		2			
	60	Содержание учебного материала. Геодезическая разбивочная основа для строительства Общие сведения Сети триангуляции, трилатерации, полигонометрии	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	61	Содержание учебного материала. Теоретические основы разбивки сооружений. Принципы разбивочных работ. Нормы точности разбивочных работ.	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	62	Содержание учебного материала. Способы разбивочных работ: способ створной и створно- линейной засечек; способ прямоугольных координат; способ бокового	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

		нивелирования. Элементы разбивочных работ. Способы детальной разбивки. Разбивка основных осей. В том числе, практических занятий					
	63	Практическое занятие № 39					
		Обработка материалов изысканий. Составление подробного продольного профиля.					
	64	Практическое занятие № 40					
		Нанесение проектной линии на профиль и вычисление проектных данных		*2*			
	65	Практическое занятие № 41					
		Вычисление элементов и главных точек кривых. Построение плана линии. Построение поперечного профиля.		*2*			
	66	Практическое занятие № 42		1			

		Детальная разбивка кривой. Составление схемы разбивочных работ.					
		Содержание учебного материала.					
	67	Изыскания площадных сооружений. Обработка материалов изысканий. Вертикальная планировка местности. Составление картограммы земляных работ и планов в горизонталях. Вычисление таблицы объёмов земляных работ. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.	2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Всего	133	50	83			
Курсовая работа (курс.проект) -							
консультации перед экзаменом - 2							
Экзамен - 6							
Самостоятельная работа - 4							
Итого: 12	145						

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины (ОП 04 Основы геодезии)
(для заочной формы обучения)

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Самостоятельная работа	Лекции, уроки	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинарские занятия	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1 Основы геодезии								
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии.		Содержание учебного материала						
	1	Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной		2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

		поверхности. Особенности инженерно-геодезических работ.						
	2	Системы координат в геодезии, единицы мер. Организация государственной геодезической службы в России.		2				ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
Тема1.2 Топографические карты, планы и чертежи		Содержание учебного материала.						
	3	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.	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	4	Номенклатура и разграфка карт и планов. Легенда карты. Условные знаки, их классификация. Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения форм рельефа. Метод изображения рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Задачи решаемые на топографических картах и планах.	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

		В том числе, практических занятий						
	5	Практическое занятие №1 Разграфка и номенклуатура топографических карт.						
	6	Практическое занятие №2 Масштабы карт и планов. Построение линейного и поперечного масштаба.			2			
	7	Практическое занятие №3 Условные знаки карт и планов. Вычерчивание простого плана в цвете.			2			
	8	Практическое занятие №4 Чтение рельефа по карте и решение задач: определение отметок точек , вычисление уклонов линий. Построение профиля по линии, заданной на карте			2			
	9	Практическое занятие №5 Определение геодезических координат точек заданных на топографической карте.						
	10	Практическое занятие №6 Определение географических координат точек заданных на топографической карте. Ориентирование линии на карте или плане.			2			
	11	Практическое занятие №7 Решение прямой и обратной геодезических задач.			2			

	12	Практическое занятие №8 Вычисление площадей полигона. (3 способа)						
	13	Практическое занятие №9 Вычисление площадей полигона.						
Тема1.3. Ориентирование линий на местности и на карте		Содержание учебного материала						
	14	Понятие об ориентировании линий. Географический и магнитный меридианы. Сближение меридианов. Определение истинных, магнитных азимутов. Склонение магнитной стрелки.	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	15	Определение дирекционных углов и румбов линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Прямые и обратные дирекционные углы. Магнитные азимуты и румбы. Ориентирование карты, плана. В том числе, практических занятий	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	16	Практическое занятие №10 Ориентирование линии на карте или плане.						
		Содержание учебного материала						

Тема 1.4 Элементы теории погрешности геодезических измерений	17	Погрешности измерений. Свойства случайных погрешностей. Средняя квадратическая погрешность. Предельная, абсолютная и относительная погрешности. Принцип арифметической середины. Правила и техника геодезических измерений.	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
		Содержание учебного материала						
Тема 1.5 Инженерно-геодезические опорные сети	18	Общие сведения о геодезических сетях. Плановые геодезические сети. Высотные геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей. Построение опорных геодезических сетей. Методы триангуляции, трилатерации и полигонометрии. Геодезическая строительная сетка.	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
		Раздел 2 Геодезические измерения						
Тема 2.1. Линейные измерения.	19	Содержание учебного материала						
		Геодезические знаки, обозначение и закрепление точек на местности. Понятие о	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2;

		линейных измерениях. Инструменты для измерения линий. Порядок измерения землемерной лентой и рулеткой. Компарирование мерных приборов. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений. Выполнение измерений с учетом поправок за компарирование, температуры, наклона линий и контроля линейных измерений. Точность измерений. Современные мерные приборы: дальномеры, лазерные рулетки В том числе, практических занятий						ПК 2.4
	20	Практическое занятие № 11 Мерные приборы и методика измерения линий на местности.						
Тема 2.2	21	Содержание учебного материала.						

Угловые измерения.		Теодолиты, их типы, марки. Устройство теодолитов 2Т30П и 4Т30П. Поверки и юстировки теодолитов. Приведение теодолита в рабочее положение. Ведение журнала угловых измерений. Вычисление углов.	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	22	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Оценка точности измерения. Определение горизонтальных проложений линий, измеренных нитяным длинномером теодолита. Место нуля вертикального круга. Нитяной дальномер теодолита. Радиодальномеры и светодальномеры. В том числе, практических занятий	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	23	Практическое занятие № 12						
		Изучение устройства теодолитов 4Т30П, 2Т30П ; приведение в рабочее положение , техника наведения, снятия отчетов. Поверки теодолита.			2			
	24	Практическое занятие № 13						
		Поверки теодолита.			2			

	25	Практическое занятие № 14						
		Измерение горизонтальных углов. Ведение журнала угловых измерений.			2			
	26	Практическое занятие № 15						
		Измерение вертикальных углов. Ведение журнала угловых измерений.			2			
	27	Практическое занятие № 16						
		Измерение азимутов.. Определение горизонтальных проложений линий, измеренных нитяным дальномером теодолита.						
Тема 2.3 Высотные измерения	28	Содержание учебного материала						
		Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Высотные геодезические знаки (реперы и марки)	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

	29	Виды нивелиров. Нивелирные рейки. Устройство нивелира Н3, 3Н-3КЛ. Поверки нивелиров. Нивелиры с самоустанавливающейся осью визирования. Лазерные нивелиры. Определение превышений и отметок точек В том числе, практических занятий	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	30	Практическое занятие №17						
		Изучение нивелиров устройство нивелиров 3Н3КЛ, 4Н3КЛ, Н3. Снятие отчётов по рейкам . Поверки нивелиров.			2			
	31	Практическое занятие№18						
		. Снятие отчётов по рейкам . Поверки нивелиров.			2			
	32	Практическое занятие№19						
		Определение превышений и отметок точек			2			
Тема3.1. Теодолитная съёмка	33	Содержание учебного материала						
		Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуаций, ведение абриса.	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4;

		Определение расстояний землемерной лентой или рулеткой между пикетами теодолитного хода.						ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	34	Содержание учебного материала						
		Обработка материалов теодолитной съёмки. Способы съемки ситуаций, ведение абриса. Определение расстояний землемерной лентой или рулеткой между пикетами теодолитного хода. В том числе, практических занятий	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	35	Практическое занятие № 20						
		Обработка материалов полевых измерений и камеральные работы при теодолитной съёмке.			2			
	36	Практическое занятие № 21						
		Вычисление и уравнивание углов и приращений координат. Вычисление координат точек.			2			
	37	Практическое занятие № 22						

		Вычисление и уравнивание углов и приращений координат. Вычисление координат точек.			2			
	38	Практическое занятие № 23						
		Построение координатной сетки и плана полигона по координатам.						
Тема4.1. Производство тахеометрической сьёмки.	39	Содержание учебного материала						
		Тахеометрическая съемка. Изучение устройства электронного тахеометра. Приведение в рабочее положение , техника наведения, снятие отсчетов. Тригонометрическое нивелирование. Обработка журналов	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	40	Содержание учебного материала	2					
		Работа на станции. Обработка результатов полевых измерений и составление плана участка местности по результатам тахеометрической съёмки.						ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

		В том числе, практических занятий						
	41	Практическое занятие №24						
		Изучение устройства электронного тахеометра. Приведение в рабочее положение , техника наведения, снятие отсчетов.						
	42	Практическое занятие №25						
		Обработка результатов полевых измерений и составление плана						
	43	Практическое занятие №26						
		составление плана участка местности по результатам тахеометрической съёмки.						
Тема 5.1 Способы и производство геодезических разбивочных работ	44	Содержание учебного материала.						
		Горизонтальная привязка зданий на генеральных планах от существующих объектов и опорных геодезических пунктов.	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
Тема 5.1 Способы и	45	Содержание учебного материала.						

производство геодезических разбивочных работ		Геодезическая подготовка проекта для выноса его на местность. 3 способа (графический, аналитический и графоаналитический)	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	46	Содержание учебного материала.						
		Теоретические основы разбивки сооружений. Принципы разбивочных работ. Нормы точности разбивочных работ. В том числе, практических занятий	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	47	Практическое занятие №27						
		Выполнение горизонтальной привязки зданий на генеральных планах от существующих объектов.						
	48	Практическое занятие № 28						
		Построение разбивочного чертежа, выполнение расчетов. Подготовка разбивочных данных и разбивка здания способом полярных координат						
	49	Практическое занятие № 29						

		Выполнение привязки зданий на генеральных планах от опорных геодезических пунктов. Подготовка разбивочных данных и разбивка						
	50	Содержание учебного материала.						
		Способы разбивочных работ: способ створной и створно- линейной засечек; способ прямоугольных координат; способ бокового нивелирования. Элементы разбивочных работ. Способы детальной разбивки. Разбивка основных осей. В том числе, практических занятий	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	51	Практическое занятие №30						
		Основы геометрии зданий и сооружений. Оси, отметки, уклоны и предельные отклонения. Проектная документация.						
	52	Практическое занятие №31						
		Построение проектного угла, проектного отрезка и точки с проектной отметкой.						
	53	Практическое занятие №32						
		Передача отметок на сооружение и в котлован						
	54	Практическое занятие №33						
		Определение высоты сооружения не доступного расстояния. Определение высоты сооружения						

	55	Практическое занятие №34						
		Разбивка линии заданного уклона						
	56	Практическое занятие №35						
		Разбивка закруглений и кривых. Проектирование наклонной площадки						
Тема 5.2. Технология разбивочных работ	57	Практическое занятие №36 Выполнение горизонтальной привязки зданий на генеральных планах от существующих объектов.						
	58	Практическое занятие №37 Построение разбивочного чертежа, выполнение расчетов. Подготовка разбивочных данных и разбивка здания способом полярных координат						
	59	Практическое занятие №38 Выполнение привязки зданий на генеральных планах от опорных геодезических пунктов. Подготовка разбивочных данных и разбивка здания способом линейных засечек						
	60	Содержание учебного материала. Геодезическая разбивочная основа для строительства Общие сведения Сети триангуляции, трилатерации, полигонометрии	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4

	61	Содержание учебного материала. Теоретические основы разбивки сооружений. Принципы разбивочных работ. Нормы точности разбивочных работ.	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	62	Содержание учебного материала. Способы разбивочных работ: способ створной и створно- линейной засечек; способ прямоугольных координат; способ бокового нивелирования. Элементы разбивочных работ. Способы детальной разбивки. Разбивка основных осей. В том числе, практических занятий	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	63	Практическое занятие № 39						
		Обработка материалов изысканий. Составление подробного продольного профиля.						
	64	Практическое занятие № 40						
		Нанесение проектной линии на профиль и вычисление проектных данных						
	65	Практическое занятие № 41						

		Вычисление элементов и главных точек кривых. Построение плана линии. Построение поперечного профиля.						
	66	Практическое занятие № 42						
		Детальная разбивка кривой. Составление схемы разбивочных работ.						
		Содержание учебного материала.						
	67	Изыскания площадных сооружений. Обработка материалов изысканий. Вертикальная планировка местности. Составление картограммы земляных работ и планов в горизонталях. Вычисление таблицы объёмов земляных работ. Техника безопасности при выполнении геодезических работ.	2					ОК 1-ОК10; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Всего	133	50	4	26			
Курсовая работа (курс.проект) -								
консультации перед экзаменом - 2								
Экзамен - 6								

Самостоятельная работа - 4							
Итого: 12	145						

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель, осуществляющий реализацию учебной дисциплины для обучающихся колледжа, должен иметь высшее профессиональное образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины, дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей

3.2 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется по требованиям ФГОС и реализуется в учебном кабинете название по стандарту

Оборудование учебного кабинета: Кабинет *«Основы геодезии»*,

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя и обучающихся (столы, стулья);

Технические средства обучения:

- телевизор;
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением
- рейка нивелирная
- ориентир буссоль
- рулетка стальная
- штатив
- нивелир
- теодолит
- отвес
- отражатель
- трипод
- тахеометр
- теодолит электронный
- лазерный дальномер
- мерное колесо (из перечня учебной лаборатории по Геодезии)
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы нивелира"
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы теодолита"
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы лазерного дальномера"

Геодезический полигон:

участок пересечённой местности;

геодезический строительный репер.

– рабочие места для обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– комплект нормативных документов;

– наглядные пособия (стенды);

– учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

– переносное мультимедийное оборудование

3.3 Литература, интернет-

Основная:

1. Киселев М.И.; Михелев Д.М. Геодезия: учебник для студентов СПО. / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 13-е изд., стер. – М. Академия, 2017 г.-384 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Требования в соответствии со стандартом	Индивидуальный опрос, фронтальный опрос, уплотненный опрос обучающихся. Выполнение индивидуальных самостоятельных работ обучающихся. Выполнение контрольных работ. Выполнение практических работ. Выполнение лабораторных работ. Выполнение курсового проекта (курс. работы).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знания		
- основные понятия и термины, используемые в геодезии;	- демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии;	Тестирование экзамен Индивидуальный опрос, фронтальный опрос, уплотненный опрос обучающихся. Выполнение индивидуальных самостоятельных работ обучающихся. Выполнение контрольных работ.
- назначение опорных геодезических сетей;	-демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении;	
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;	-демонстрирует знания видов масштабов и их назначение; масштабирует; читает и вычерчивает условные топографические знаки	
- систему плоских прямоугольных координат;	-разбирается в системе плоских прямоугольных координат;	

- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;	-демонстрирует знания устройств приборов и инструментов, применяемых при выполнении геодезических измерений; -выполняет последовательность вычислительной обработки геодезических измерений.	Выполнение практических работ. Выполнение лабораторных работ. Выполнение курсового проекта (курс. работы).
- приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;		
- виды геодезических измерений.	-демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение	
Умения		
- читать ситуации на планах и картах;	-читает изображение ситуации и рельефа местности;	Оценка практических и лабораторных работ Индивидуальный опрос, фронтальный опрос, уплотненный опрос обучающихся. Выполнение индивидуальных самостоятельных работ обучающихся. Выполнение контрольных работ. Выполнение практических работ. Выполнение лабораторных работ. Выполнение курсового проекта (курс. работы).
- решать задачи на масштабы;	-решает задачи на масштабы;	
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;	-определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы; -решает прямую и обратную геодезические задачи	
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;	- осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности.	
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат;	-производит измерения по выносу расстояния и координат	
- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.	-выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок.	

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменений, дата внесения изменений; № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО