

Приложение 31

**К основной профессиональной образовательной программе
(программе подготовки специалистов среднего звена)
21.02.04 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО**

**КИРОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИО-
НАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРЛОВО-ВЯТСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

Рассмотрено на ПЦК преподавателей
технических дисциплин
Протокол № ___ от _____ 2023 г.
Председатель ПЦК _____

Утверждаю:
Зам. директора по УР
_____/М.В.Русских/
« ___ » _____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.08 «Основы геодезии и картографии»**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
21.02.04 Землеустройство**

Орлов, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
составлена на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
21.02.04 Землеустройство

Организация-разработчик: Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж».

Составитель:

Шалагинов Анатолий Николаевич - преподаватель КОГПОБУ «Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж»

Техническая экспертиза:

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы геодезии и картографии» по специальности 21.02.04 Землеустройство соответствует требованиям ФГОС, создана с учетом программы развития КОГПОБУ «Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж». Рабочая программа раскрывает содержание знаний, умений, навыков по учебной дисциплине, логику изучения дисциплины с указанием последовательности тем, вопросов и общего количества времени на их изучение. Объем содержания оптимален и соответствует объему учебного времени по учебной дисциплине, отведенному в учебном плане. Содержание дифференцировано с учетом уровневых планируемых предметных результатов, выделены практические работы. Представлены основные элементы содержания каждой темы. Количество часов, отведенное на изучение курса, тем, разделов соответствует развитию обучающихся и усвоению тем.

Крюкова Мария Николаевна, председатель ПЦК преподавателей дисциплин технического профиля КОГПОБУ «ОВСХК»

СОДЕРЖАНИЕ

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ)**

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД. 08 «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

1.1. Нормативно-правовое и методическое обеспечение разработки рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.04 Землеустройство; утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05. 2014. № 485;

-Основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.04 Землеустройство;

-Локальных актов Кировского областного государственного профессионального образовательного бюджетного учреждения «Орлово-Вятский сельскохозяйственный колледж».

1.2. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.04 Землеустройство;

Рабочая программа предназначена для использования в учебном процессе очной/заочной формам обучения.

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональные дисциплины

Общая трудоемкость 153 час.

Обязательная часть программы включает 102 час.

1.4. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель дисциплины «Основы геодезии и картографии» - овладение методами получения пространственной информации о местности, и формирование у студентов умений и навыков, позволяющих им в конечном итоге выполнить весь комплекс топографических и съемочных работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах;
- определять по карте (плану) ориентирующие углы;
- решать задачи на зависимость между ориентирующими углами;
- определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба;
- определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам;
- читать топографическую карту по условным знакам;
- определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении;
- пользоваться геодезическими приборами;
- выполнять линейные измерения;
- выполнять основные поверки приборов и их юстировку;
- измерять горизонтальные и вертикальные углы;
- определять превышения и высоты точек.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- системы координат и высот, применяемые в геодезии;
- виды масштабов;
- ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними;
- масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;
- элементы содержания топографических карт и планов;
- особенности содержания сельскохозяйственных карт;
- способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах;
- основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки;
- основные способы измерения горизонтальных углов;
- мерные приборы и методику измерения линий местности;
- методы и способы определения превышений.

Выпускник, освоивший программу учебной дисциплины, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код и формулировка компетенции	Умения	Знания
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-аргументировать и объяснять сущность и социальную значимость будущей профессии; -демонстрировать интерес к будущей профессии.	-перспективы развития будущей специальности и её место в современном мире.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обосновывать постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - организовывать собственную деятельность, оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	- типовые методы и способы выполнения профессиональных задач.
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-нести ответственность за выполнение профессиональных задач.	-методы решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях.
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-оценивать эффективность выбранного метода поиска информации и качество полученной информации для выполнения профессиональных задач.	- методы поиска и возможные источники нахождения необходимой информации для выполнения профессиональных задач.
ОК5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-использовать информационнопоисковые системы в профессиональной деятельности.	-базовые системные программные продукты и прикладные программные продукты профессиональной деятельности.
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями.	-методы работы в команде и способы общения с коллегами и руко-

водством, потребителями.		водством для обеспечения эффективности результата.
ОК7. Брать на себя ответственность за работу, членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-проводить самоанализ и корректировать результаты собственной работы.	-методы оценки результата деятельности коллектива в целом и меры собственной деятельности как составной части.
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-самостоятельно организовывать свою деятельность при решении профессиональных задач, -планировать возможное повышение квалификации	-методы и способы повышения квалификации личностного и профессионального характера.
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-анализировать инновации в области профессиональной деятельности.	-методы оценки эффективности инноваций в профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу учебной дисциплины, должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

Код и формулировка компетенции	Умения	Знания
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	иметь практический опыт: выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; уметь: -выполнять рекогносцировку местности; -создавать съемочное обоснование; -производить привязку к опорным геодезическим пунктам; -рассчитывать координаты опорных точек; -производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами.	Знать: -сущность, цели и производство различных видов изысканий; -способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок.
ПК 1.2 Обрабатывать результаты полевых измерений	иметь практический опыт: обработки результатов полевых измерений; уметь: осуществлять контроль производства геодезических работ; производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;	Знать: -порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; -способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности;
ПК 1.3. Составлять и	иметь практический опыт: со-	знать: порядок каме-

оформлять планово-картографические материалы.	ставления и оформления планово-картографических материалов; уметь: составлять и оформлять планово-картографические материалы;	ральной обработки материалов полевых измерений; способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности;
ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.	иметь практический опыт: проведения геодезических работ при съемке больших территорий; уметь: топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей; производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;	знать: организацию геодезических работ при съемке больших территорий; назначение и способы построения опорных сетей; технологии геодезических работ и современные геодезические приборы
ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	иметь практический опыт: подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ; уметь: оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; составлять накладки, монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качество материалов аэрофотосъемки; производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков; пользоваться фотограмметрическими приборами; изготавливать фотосхемы и фотопланы; определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач;	знать: технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения; свойства аэрофотоснимка и методы его привязки; технологию дешифрирования аэрофотоснимка; способы изготовления фотосхем и фотопланов; автоматизацию геодезических работ; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ
ПК 2.5 Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.	иметь практический опыт: перенесения проектов землеустройства в натуру для организации и устройства территорий различного назначения; уметь: подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи; применять компьютерную графику для сель-	знать: способы и порядок перенесения проекта землеустройства в натуру;

	скохозяйственных угодий; переносить проект землеустройства в натуру различными способами;	
--	---	--

Выпускник, освоивший программу учебной дисциплины, должен обладать личностными результатами, включающими в себя способность:

Код	формулировка личностных результатов реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 20	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 24	Способный к развитию умений выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов, очно	Объем часов, заочно
Максимальная учебная нагрузка (всего):	153	153
в том числе:		
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по учебным занятиям (всего):	102	20
в том числе:		
Теоретическое обучение (лекции/урок)	34	10
практические занятия	68	10
лабораторные занятия		
курсовое проектирование		
Самостоятельная работа обучающегося	51	133
Консультации		
Промежуточная аттестация		

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геодезии и картографии» (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Методы текущего контроля
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Геодезические измерения на земной поверхности	27		
Введение	1. Задачи, значение и содержание дисциплины, её связь с другими дисциплинами. 2. Краткая история развития геодезии и картографии. 3. Роль геодезии в землеустройстве.	2		
Тема 1.1. Изображение поверхности земли в целом и по частям измерение линий	Содержание учебного материала. 1. Понятие о форме и размерах земли, элементы измерений на местности. Основные формы рельефа местности. План, карта, профиль. Понятие о топографической съемке. 2. Закрепление длин линий на местности, вешение и измерение длин линий через гору, овраг, от себя и на себя. 3. Измерение углов наклона эклиметром. Определение горизонтальных проложений, абсолютных и относительных погрешностей, сравнение их с допустимыми погрешностями.	2	ОК 1-9	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа
	Практические занятия: 1. Закрепление и вешение длин линий на местности. 2. Измерение длин линий на местности при помощи стальной 20-ти метровой ленты. 3. Измерение углов наклона. Определение горизонтального проложения, оценка точности измерений (абсолютная и относительная погрешности).	6	ПК 1.1-1.5; 2.5 ЛР 6, 20, 24	
Тема 1.2. Масштабы	Содержание учебного материала 1. Понятие о масштабах планов. 2. Поперечный масштаб. Определение длин линий, измеренных на плане.	2	ОК 1-9	
	Лабораторные работы 1. Определение длин линий, измеренных на плане.	2	ПК 1.1-1.5; 2.5	

	2. Построение линий в различных масштабах на плане.		ЛР 6, 20, 24	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по теме масштабы.	4		
Тема 1.3. Простейшие способы съёмки. Ориентирование линий на местности и на плане. Составление плана.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5	
	1.Сущность съёмки. Съёмка экером и лентой.			
	2.Ориентирование линий на местности и на плане (Азимуты, дирекционные углы и румбы)			
	3.Связь между истинными и магнитными азимутами.			
	4.Зависимость между прямыми и обратными азимутами, дирекционными углами и румбами.	4		
	Практические занятия 1.Решение задач по ориентированию линий на местности. 2.Составление плана Буссольной съёмки.			
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление плана буссольной съёмки.	3	ЛР 6, 20, 24	
Раздел 2.	Теодолитная съёмка	58		
Тема 2.1. Теодолит его устройство. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Нитяной дальномер.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа
	1.Устройство и назначение теодолита.			
	2.Отсчётные устройства и уровни теодолита.			
	3.Испытания, поверки и юстировка теодолита.			
	4.Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Определение углов наклона.			
	5.Определение расстояний по дальномеру.			
	Лабораторные работы 1.Устройство, испытания, поверки и юстировка теодолита. 2.Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. 2.Определение расстояний по дальномеру.	6	ЛР 6, 20, 24	
	Самостоятельная работа обучающихся. Провести анализ результатов поверок и испытаний теодолитов.	2		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	6	ОК 1-9	

Производство съемки	теодолитной	1.Виды и способы прокладки теодолитных ходов.		ПК 1.1-1.5; 2.5	
		2.Определение недоступного расстояния. Объекты и методы съемки контуров ситуации. Полевой журнал.			
		3.Последовательность камеральной обработки материалов теодолитной съемки.			
		4.Обработка результатов угловых измерений в теодолитных ходах.			
		5.Плоские прямоугольные координаты. Прямая и обратная геодезические задачи.			
		6.Вычисление и увязка приращений координат. Вычисление координат точек теодолитного хода.			
		7.Построение координатной сетки. Нанесение точек на план по координатам.			
		8.Нанесение на план элементов ситуации. Оформление плана.			
		Практические занятия	22		
		1.Обработка журнала теодолитной съемки.			
		2.Обработка ведомости координат (увязка горизонтальных углов, вычисление дирекционных углов, румбов и приращений координат, увязка приращений координат, вычисление координат точек теодолитного хода).			
		3.Нанесение точек хода и ситуации на план теодолитной съемки.			
		4.Вычисление площади полигона аналитическим, графическим и механическим методами.			
		5.Вычисление площадей контуров.			
		Самостоятельная работа обучающихся.	20		
		1.Определение недоступного расстояние (Самостоятельное решение поставленной задачи).			
		2.Обработка ведомости координат (Увязка горизонтальных углов, вычисление дирекционных углов, румбов и приращений координат, увязка приращений координат, вычисление координат точек теодолитного хода).			
		3.Построение координатной сетки на ватмане.			

	4.Нанесение точек хода и ситуации на план теодолитной съемки. 5.Вычисление площади полигона аналитическим, графическим и механическим методами. 6.Вычисление площадей контуров. 7.Оформление дела по теодолитной съемке.				
Раздел 3.	Нивелирные работы	38			
Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала 1.Общие сведения о нивелировании. 2.Абсолютные и относительные высоты, превышения. 3.Влияние кривизны земли и рефракции на точность нивелирования. 4.Нивелиры, их устройство, поверки и юстировка. Отсчёты по нивелирным рейкам.	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа	
	Лабораторные работы 1. Устройство, испытания, поверки и юстировка нивелира. 2. Определение превышений способом вперед и из середины.	6			ЛР 6, 20, 24
	Самостоятельная работа обучающихся Провести анализ поверок и испытаний нивелира.	2			
Тема 3.2. Производство технического нивелирования	Содержание учебного материала 1.Производство технического нивелирования. Продольное и поперечное нивелирование. 2.Ведение журнала нивелирования трассы, его обработка. 3.Составление продольного и поперечного профиля трассы. 4.Нанесение проектных линий на профиль и вычисление проектных отметок. 5.Нивелирование поверхности по квадратам. Ведение журнала нивелирования, его обработка. Вычисление отметок нивелирования поверхности. 6.Проведение горизонталей. Составление плана нивелирования поверхности.	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5 ЛР 6, 20, 24		
	Практические занятия 1. Обработка журнала нивелирования (постраничный кон-	12			

	<p>троль, определение невязок, увязка превышений и вычисление отметок).</p> <p>2. расчет и разбивка кривой.</p> <p>3. Построение продольного и поперечного профиля трассы.</p> <p>4. Нанесение проектных линий, вычисление проектных уклонов и отметок.</p> <p>5. Увязка и вычисление высот нивелирования поверхности.</p> <p>6. Проведение горизонталей. Составление плана нивелирования.</p>			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1. Оформление пикетажного журнала.</p> <p>2. Обработка журнала нивелирования.</p> <p>3. Построение продольного и поперечного профиля трассы.</p> <p>4. Расчет рабочих отметок и точек нулевых работ.</p> <p>5. Оформление продольного и поперечного профиля трассы.</p> <p>6. Оформление журнала-схемы нивелирования поверхности по квадратам.</p> <p>7. Проведение горизонталей.</p> <p>8. Оформление плана нивелирования поверхности по квадратам.</p>	12		
Раздел 4.	Теория погрешностей	4		
<p>Тема 4.1. Равноточные измерения.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие о погрешностях измерений, свойства. Средняя арифметическая и средняя квадратическая погрешности.</p> <p>2. Определение средней квадратической погрешности одного измерения из ряда двойных равноточных измерений.</p>	2	<p>ОК 1-9</p> <p>ПК 1.1-1.5; 2.5</p> <p>ЛР 6, 20, 24</p>	<p>фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа</p>
<p>Тема 4.2. Неравноточные измерения</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Неравноточные измерения и их веса. Средневесовое и его вес.</p> <p>2. Средняя квадратическая погрешность единицы веса из ряда двойных неравноточных измерений, оценка точности измере-</p>	2	<p>ОК 1-9</p> <p>ПК 1.1-1.5; 2.5</p>	

	ний.		ЛР 6, 20, 24	
Раздел 5.	Основы картографии	26		
Тема 5.1. Организация геодезических работ при съемках больших территорий.	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5 ЛР 6, 20, 24	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа
	1.Понятие о проекции Гаусса. Шестиградусные и трёхградусные зоны.			
	2.Номенклатура листов топографических листов и планов			
	Практические занятия			
	1.Определение географических и прямоугольных координат. 2.Определение номенклатуры для различных масштабов. 3.Определение прямоугольных координат по таблицам Гаусса-Крюгера. 4.Построение и вычерчивание рамок трапеций.	12		
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление работы.	4		
Тема 5.2. Картографирование	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5 ЛР 6, 20, 24	
	1.Картографические знаки, источники.			
	2.Генерализация карт. Технология создания карт.			
	3.Использование карт в землеустройстве.			
	4.Автоматизация в картографии.			
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка информации по автоматизации в картографии.	4		
Всего:		153		

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)

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы геодезии и картографии» (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Методы текущего контроля
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Геодезические измерения на земной поверхности	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5 ЛР 6, 20, 24	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа
Введение	1. Задачи, значение и содержание дисциплины, её связь с другими дисциплинами. 2. Краткая история развития геодезии и картографии. 3. Роль геодезии в землеустройстве.			
Тема 1.1. Изображение поверхности земли в целом и по частям измеренные линии	Содержание учебного материала. 1. Понятие о форме и размерах земли, элементы измерений на местности. Основные формы рельефа местности. План, карта, профиль. Понятие о топографической съемке. 2. Закрепление длин линий на местности, вешение и измерение длин линий через гору, овраг, от себя и на себя. 3. Измерение углов наклона эклиметром. Определение горизонтальных проложений, абсолютных и относительных погрешностей, сравнение их с допустимыми погрешностями.	0,5		
	Практические занятия: 1. Закрепление и вешение длин линий на местности. 2. Измерение длин линий на местности при помощи стальной 20-ти метровой ленты. 3. Измерение углов наклона. Определение горизонтального проложения, оценка точности измерений (абсолютная и относительная погрешности).			
Тема 1.2. Масштабы	Содержание учебного материала 1. Понятие о масштабах планов. 2. Поперечный масштаб. Определение длин линий, измеренных на плане.	0,5		
	Лабораторные работы 1. Определение длин линий, измеренных на плане.	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5;	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы

	2. Построение линий в различных масштабах на плане.		2.5 ЛР 6, 20, 24	ты, самостоятельная работа
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуальных домашних заданий по теме масштабы.			
Тема 1.3. Простейшие способы съёмки. Ориентирование линий на местности и на плане. Составление плана.	Содержание учебного материала	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5 ЛР 6, 20, 24	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа
	1. Сущность съёмки. Съёмка экером и лентой.			
	2. Ориентирование линий на местности и на плане (Азимуты, дирекционные углы и румбы)			
	3. Связь между истинными и магнитными азимутами.			
	4. Зависимость между прямыми и обратными азимутами, дирекционными углами и румбами.			
	Практические занятия 1. Решение задач по ориентированию линий на местности. 2. Составление плана Буссольной съёмки.	1		
Самостоятельная работа обучающихся Оформление плана буссольной съёмки.				
Раздел 2.	Теодолитная съёмка	8		
Тема 2.1. Теодолит его устройство. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Нитяной дальномер.	Содержание учебного материала	1	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5 ЛР 6, 20, 24	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа
	1. Устройство и назначение теодолита.			
	2. Отсчётные устройства и уровни теодолита.			
	3. Испытания, поверки и юстировка теодолита.			
	4. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Определение углов наклона.			
	5. Определение расстояний по дальномеру.			
	Лабораторные работы 1. Устройство, испытания, поверки и юстировка теодолита. 2. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. 3. Определение расстояний по дальномеру.	1		
Самостоятельная работа обучающихся. Провести анализ результатов поверок и испытаний теодолит-				

Тема 2.2. Производство съемки	теодолитной	тов.			
		Содержание учебного материала	2		
		1.Виды и способы прокладки теодолитных ходов.		ОК 1-9	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа
		2.Определение недоступного расстояния. Объекты и методы съемки контуров ситуации. Полевой журнал.			
		3.Последовательность камеральной обработки материалов теодолитной съемки.			
		4.Обработка результатов угловых измерений в теодолитных ходах.			
		5.Плоские прямоугольные координаты. Прямая и обратная геодезические задачи.			
		6.Вычисление и увязка приращений координат. Вычисление координат точек теодолитного хода.			
		7.Построение координатной сетки. Нанесение точек на план по координатам.			
		8.Нанесение на план элементов ситуации. Оформление плана.			
Практические занятия	4	ПК 1.1-1.5; 2.5			
1.Обработка журнала теодолитной съемки. 2.Обработка ведомости координат (увязка горизонтальных углов, вычисление дирекционных углов, румбов и приращений координат, увязка приращений координат, вычисление координат точек теодолитного хода). 3.Нанесение точек хода и ситуации на план теодолитной съемки. 4.Вычисление площади полигона аналитическим, графическим и механическим методами. 5.Вычисление площадей контуров.					
Самостоятельная работа обучающихся.		ЛР 6, 20, 24			
1.Определение недоступного расстояние (Самостоятельное решение поставленной задачи). 2.Обработка ведомости координат (Увязка горизонтальных					

	<p>углов, вычисление дирекционных углов, румбов и приращений координат, увязка приращений координат, вычисление координат точек теодолитного хода).</p> <p>3. Построение координатной сетки на ватмане.</p> <p>4. Нанесение точек хода и ситуации на план теодолитной съемки.</p> <p>5. Вычисление площади полигона аналитическим, графическим и механическим методами.</p> <p>6. Вычисление площадей контуров.</p> <p>7. Оформление дела по теодолитной съемке.</p>			
Раздел 3.	Нивелирные работы	4	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5 ЛР 6, 20, 24	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа
Тема 3.1. Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала	1		
	1. Общие сведения о нивелировании.			
	2. Абсолютные и относительные высоты, превышения.			
	3. Влияние кривизны земли и рефракции на точность нивелирования.			
	4. Нивелиры, их устройство, поверки и юстировка. Отсчеты по нивелирным рейкам.			
	Лабораторные работы	0,5		
	1. Устройство, испытания, поверки и юстировка нивелира.			
	2. Определение превышений способом вперед и из середины.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Провести анализ поверок и испытаний нивелира.			
Тема 3.2. Производство технического нивелирования	Содержание учебного материала	1,	ОК 1-9 ПК 1.1-1.5; 2.5	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная
	1. Производство технического нивелирования. Продольное и поперечное нивелирование.			
	2. Ведение журнала нивелирования трассы, его обработка.			
	3. Составление продольного и поперечного профиля трассы.			
	4. Нанесение проектных линий на профиль и вычисление проектных отметок.			

	5.Нивелирование поверхности по квадратам. Ведение журнала нивелирования, его обработка. Вычисление отметок нивелирования поверхности.		ЛР 6, 20, 24	работа
	6.Проведение горизонталей. Составление плана нивелирования поверхности.			
	Практические занятия 1.Обработка журнала нивелирования (постраничный контроль, определение невязок, увязка превышений и вычисление отметок). 2.Расчет и разбивка кривой. 3.Построение продольного и поперечного профиля трассы. 4.Нанесение проектных линий, вычисление проектных уклонов и отметок. 5.Увязка и вычисление высот нивелирования поверхности. 6.Проведение горизонталей. Составление плана нивелирования.	1,5		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Оформление пикетажного журнала. 2.Обработка журнала нивелирования. 3.Построение продольного и поперечного профиля трассы. 4.Расчет рабочих отметок и точек нулевых работ. 5.Оформление продольного и поперечного профиля трассы. 6.Оформление журнала-схемы нивелирования поверхности по квадратам. 7.Проведение горизонталей. 8.Оформление плана нивелирования поверхности по квадратам.			
Раздел 4.	Теория погрешностей	1	ОК 1-9 ПК 1.1-	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические рабо-
Тема 4.1. Равноточные измерения.	Содержание учебного материала			
	1.Понятие о погрешностях измерений, свойства. Средняя арифметическая и средняя квадратическая погрешности. 2.Определение средней квадратической погрешности одно-			

	го измерения из ряда двойных равноточных измерений.		1.5; 2.5	ты, самостоятельная работа
Тема 4.2. Неравноточные измерения	Содержание учебного материала		ЛР 6, 20, 24	
	1.Неравноточные измерения и их веса. Средневесовое и его вес.		ОК 1- 9	
	2.Средняя квадратическая погрешность единицы веса из ряда двойных неравноточных измерений, оценка точности измерений.		ПК 1.1- 1.5; 2.5	
			ЛР 6, 20, 24	
Раздел 5.	Основы картографии	3		
Тема 5.1. Организация геодезических работ при съемках больших территорий.	Содержание учебного материала	1	ОК 1- 9	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцированный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная работа
	1.Понятие о проекции Гаусса. Шестиградусные и трёхградусные зоны.			
	2.Номенклатура листов топографических листов и планов			
	Практические занятия	0,5		
	1.Определение географических и прямоугольных координат. 2.Определение номенклатуры для различных масштабов. 3.Определение прямоугольных координат по таблицам Гаусса-Крюгера. 4.Построение и вычерчивание рамок трапеций.			
Самостоятельная работа обучающихся Оформление работы.				
Тема 5.2. Картографирование	Содержание учебного материала	1	ОК 1- 9	фронтальный опрос, тестовые задания, дифференцирован-
	1.Картографические знаки, источники.			
	2.Генерализация карт. Технология создания карт.			

	3.Использование карт в землеустройстве.		ПК 1.1- 1.5; 2.5	ный опрос, индивидуальное задание, практические работы, самостоятельная
	4.Автоматизация в картографии.			
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка информации по автоматизации в картографии.	0,5	ЛР 6, 20, 24	
Всего:		20		

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

При реализации учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

Личностно-ориентированные технологии ставят в центр образовательной системы личность студента, обеспечение комфортных, бесконфликтных и безопасных условий ее развития, реализации ее природного потенциала. Личностно-ориентированные технологии имеют целью разностороннее, свободное и творческое развитие студента как субъекта деятельности.

Здоровьесберегающие технологии. Здоровый образ жизни не занимает пока первое место в иерархии потребностей и ценностей человека в нашем обществе. Но если мы не научим детей с самого раннего возраста ценить, беречь и укреплять свое здоровье, если мы будем личным примером демонстрировать здоровый образ жизни, то только в этом случае можно надеяться, что будущие поколения будут более здоровы и развиты не только лично, интеллектуально, духовно, но и физически. Здоровье – состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней и физических дефектов.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – это совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, которые интегрированы с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и последующего использования информации в интересах ее пользователей.

Технология коллективного способа обучения (КСО) – такая форма обучения, при которой все участники работают друг с другом в парах и состав пар периодически меняется. Виды работ в отдельно взятой паре: обсуждение чего-либо, совместное изучение нового материала, обучение друг друга, тренировка, проверка

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лабораторий геодезии с основами картографии и учебного полигона.

Оборудование учебного кабинета по количеству обучающихся:

- геодезические транспортеры, измерители, линейки, треугольники;

Оборудование учебного кабинета по количеству звеньев (3-4 студента):

- лента стальная 20-ти метровая, деревянные вехи;

- Экер, Буссоль, Эклиметр;

- Теодолиты Т-30, 2Т-30, 2Т-30П или другие;

- Рейка дальномерная;

- Нивелиры Н-3, Н-10, Sokia, или другие;

- Нивелирные рейки.

Технические средства обучения:

– персональный компьютер;

– мультимедиа проектор;

– экран;

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Киселев М.И., Д.Ш. Михелев. - Геодезия. Учебник. – М.: ОИЦ «Академия», 2017. (Гриф, СПО) (2014)
2. Макаров К.Н. Инженерная геодезия: учебник и практикум. - 2-е изд., испр. и лоп. - М.: Юрайт, 2019 (ЭБ)
3. Гиршберг М.А. Геодезия: Задачник. - М.: Инфра-М, 2017
4. Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии: учебник. - М.: Лань, 2017
5. Попов В.Н. Геодезия и маркшейдерия. - М.: Горячая линия – Телеком, 2017
6. Практикум по геодезии: Учеб. пос. - М.: Фонд «Мир», 2015
7. СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства"
8. СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»
9. СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»

Дополнительные источники:

1. М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - Геодезия. Учебник. – М.: ОИЦ «Академия», 2009.
2. Юнусов А.Г. и др. Геодезия: Учеб. - М.: Академический Проект, Гаудеамус, 2011
3. Основы геодезии: Практические работы. - 2008
4. Решение задач по топографической карте: лабораторная работа
5. Нестеренок М.С. Геодезия: Учеб. пос. - Минск: Высш. шк., 2012
6. Чернявский С.М. Работа с топографическими планшетами: Уч. пос. - Киров, 2008
7. Ларченко М.П. Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии:
8. учеб. пос./М.П. Ларченко и др. - М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2009
9. Курошев Г.Д. Геодезия и топография: учебник/Г.Д. Курошев, Л.Е. Смирнов. - М.: Академия, 2009
10. Куштин И.Ф. Геодезия: учебно-практич. пос./И.Ф. Куштин, В.И. Куштин. - РНД: Феникс, 2009
11. Чекалкин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: учеб. пос. - М.: Академический проект, 2009
12. Геодезия: учебник для студ. Учрежден. Высш. Образования/Е.Б. Ключин,
13. М.И. Киселёв, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; под ред. Д.Ш. Михелева. - 13-е изд., перераб. - М.: Академия, 2018
14. Дьяков Б.Н. Геодезия: учебник. - 2-е изд., испр. - СПб: Лань, 2019
15. Юнусов А.Г. Геодезия: учебник для вузов/А.Г. Юнусов, А.Б. Беликов, 16. В.Н. Баранов, Ю.Ю. Каширкин. - 2-е изд. - М.: Академический проект; Трикста, 2015

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
пользоваться масштабом при измерении и откладывании отрезков на топографических картах и планах;	Практическая работа. Выполнение индивидуальных заданий.
определять по карте (плану) ориентирующие углы;	Практическая работа. Выполнение индивидуальных заданий.
решать задачи на зависимость между ориентирующими углами;	Практическая работа. Выполнение индивидуальных заданий.
определять номенклатуру листов топографических карт заданного масштаба;	Практическая работа. Выполнение индивидуальных заданий.
определять географические и прямоугольные координаты точек на карте и наносить точки на карту по заданным координатам;	Практическая работа. Выполнение индивидуальных заданий.
читать топографическую карту по условным знакам;	Практическая работа
определять по карте формы рельефа, решать задачи с горизонталями, составлять профиль местности в любом направлении;	Практическая работа. Выполнение индивидуальных проектных заданий.
пользоваться геодезическими приборами;	Лабораторная работа. Работа в составе звена.
выполнять линейные измерения;	Лабораторная работа. Работа в составе звена.
выполнять основные поверки приборов и их юстировку;	Лабораторная работа. Работа в составе звена.
измерять горизонтальные и вертикальные углы;	Лабораторная работа. Работа в составе звена.
определять превышения и высоты точек.	Практическая работа. Выполнение индивидуальных заданий.
Знания:	
системы координат и высот, применяемые в геодезии;	Контрольная работа. Домашняя работа.
виды масштабов;	Практическая работа.
ориентирующие углы, длины линий местности и связь между ними;	Практическая работа. Домашняя работа.
масштабный ряд, разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;	Практическая работа.
элементы содержания топографических карт и планов;	Контрольная работа. Домашняя работа.

особенности содержания сельскохозяйственных карт;	Контрольная работа. Домашняя работа.
способы изображения рельефа местности на топографических картах и планах;	Исследование. Домашняя работа.
основные геодезические приборы, их устройство, поверки и порядок юстировки;	Лабораторная работа. Исследование.
основные способы измерения горизонтальных углов;	Лабораторная работа. Исследование
мерные приборы и методику измерения линий местности;	Практическая работа. Исследование
методы и способы определения превышений.	Практическая работа. Исследование.

5. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Способность понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса	<ul style="list-style-type: none"> - Определение социальной значимости профессиональной деятельности; - участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей профессией; - демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в мероприятиях, способствующих профессиональному развитию. 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Способность организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества; - определение основных видов деятельности на рабочем месте и необходимые орудия труда; - организация рабочего места. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - прогнозирование результатов выполнения деятельности в соответствии с задачей; - нахождение способов и методов выполнения задачи; - выстраивание плана (программы) деятельности; - подбор ресурсов (инструмента, информации и т.п.) необходимых для решения задачи; - анализ действия на соответствие эталону (нормам) оценки результатов деятельности; - анализ результата выполняемых действий и выявление причины отклонений от норм (эталона); - определение пути устранения выявленных отклонений; - оценивание результатов своей деятельности, их эффективность и качество. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка преподавателем выполнения заданий самостоятельной работы; - наблюдение, оценка преподавателем решения профессиональных задач при выполнении практического задания; - оценка обоснования деятельности обучающихся; - самооценки учебной деятельности обучающихся
ОК 4. Способность осуществлять поиск и использование ин-	<ul style="list-style-type: none"> - выделение профессионально-значимой информации (в рамках своей профессии) 	Наблюдение и оценка уровня познавательной активности обучающихся

<p>формации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами - умение находить в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.п.); - сопоставление информации из различных источников; - классификация и обобщение информации; - оценивание полноты и достоверности информации. 	<p>ся на уроке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - во время изучения нового материала, - во время проведения самостоятельной работы; - оценка уровня подготовки обучающимися сообщений, рефератов по дисциплине; - оценка презентаций, созданных обучающимися.
<p>ОК5. Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление эффективного поиска и извлечения информации на различных носителях и в информационных средах, включая электронные, при изучении теоретического материала и выполнении практических работ и прохождении учебных и производственных практик; - представление информации в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения; - создание презентации в различных формах. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка преподавателем выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся (изучение, конспектирование, реферирование, КР); - оценка преподавателем конспектов обучающихся; -наблюдение, оценка преподавателем решения профессиональных задач; - наблюдение, оценка преподавателем выполнения практического задания; -поисковые задания (мультимедийная презентация).
<p>ОК6. Способность работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>-эффективность взаимодействия и работы в коллективе, с коллегами и руководством</p>	<p>-наблюдение, оценка преподавателем работы в команде и способов общения с коллегами и руководством для обеспечения эффективности результата.</p>
<p>ОК7. Способность брать на себя ответственность за работу, членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>-проводить самоанализ и корректировать результаты собственной работы, коллектива в целом.</p>	<p>-наблюдение, оценка преподавателем работы в команде для эффективного достижения и обеспечения результата выполнения задания.</p>
<p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно решать профессиональные задачи; - повышение своего уровня теоретических знаний; - планирование личностной траектории 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за студентами во время выполнения заданий, оценка самостоятельной работы студентов; -мотивация студентов на

знанно планировать повышение квалификации.	самообразования и повышения квалификации; - участие в олимпиадах и конкурсах по специальности	получение дополнительных знаний; -повышение самооценки обучающихся
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности - анализ инноваций при изучении и применении новых технологий в геодезических и картографических работах	- анализ и оценка преподавателем рефлексии, самооценки деятельности обучающихся

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	<p>оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей,</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>
ПК 1.2 Обрабатывать результаты полевых измерений		
ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.		
ПК 1.4 Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.		
ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.		
ПК 2.5 Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.		

допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

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