

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ ПГТУ «ПОЛИТЕХНИК»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
Е.Ю. Кузнецов/
« 29 » 04 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ГЕОДЕЗИЯ**

по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № _____ 5 _____

« 28 » _____ апреля _____ 2022 г.

Председатель ПЦК  /Е.Ю. Кузнецов/

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

Разработчики:

Кошкина Татьяна Алексеевна, старший преподаватель кафедры природообустройства ФГБОУ ВО ПГТУ.

Рецензенты:

Внутренний – Кузнецов Евгений Юрьевич, заместитель директора по УМР, преподаватель Высшего колледжа «Политехник», к.т.н.

Внешний – Русинова Наталия Владимировна, доцент кафедры природообустройства ФГБОУ ВО ПГТУ, к.т.н.

Председатель работодателя :

Сафин М.Г.- Директор ФГБУ “Государственный природный заповедник ”Большая кокшага”

СОДЕРЖАНИЕ

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Геодезия является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

Общий объем учебной нагрузки по дисциплине составляет 220 часов, нагрузка во взаимодействии с преподавателем составляет 148 часов, часов самостоятельной работы – 72.

Содержание дисциплины включает изучение следующих разделов:

- Планы и карты, основы геодезической съёмки.
- Горизонтальные съёмки.
- Вертикальные съёмки.
- Тахеометрическая съёмка.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Геодезия обучающийся должен овладеть предусмотренными ФГОС умениями, знаниями, которые формируют следующие компетенции:

Код результата обучения	Результат обучения
1	2
Общие и профессиональные компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.2	Планировать, осуществлять и контролировать работы по выращиванию посадочного материала.
ПК 1.3	Участвовать в проектировании и контролировать работы по лесовосстановлению, лесоразведению и руководить ими.
ПК 2.2	Осуществлять тушение лесных пожаров.

ПК 3.1	Осуществлять отвод лесных участков для проведения мероприятий по использованию лесов.
ПК 3.2	Планировать и контролировать работы по использованию лесов с целью заготовки древесины и других лесных ресурсов и руководить ими.
ПК 3.3	Планировать, осуществлять и контролировать рекреационную деятельность.
ПК 4.1	Проводить таксацию срубленных, отдельно растущих деревьев и лесных насаждений.
ПК 4.3	Проводить полевые и камеральные лесоустроительные работы.

Текущий контроль проводится в форме оценки тестирования, устного опроса, решения задач и выполнения практических работ.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.01 Геодезия относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла и реализуется в 4 семестре.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 – ОК 09 ПК 1.2 – ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 3.1 – ПК 3.3 ПК 4.1, ПК 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; - вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений. 	<ul style="list-style-type: none"> - назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем учебной дисциплины	220
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	148
в том числе:	
лекции	74
лабораторные занятия (<i>не предусмотрены</i>)	-
практические занятия	74
контрольные работы (<i>не предусмотрены</i>)	-
курсовая работа (проект) (<i>не предусмотрена</i>)	-
Самостоятельная работа	72
Консультации	-
Промежуточная аттестация	-
Итоговая форма контроля	экзамен

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент учебной дисциплины
1	2		3	4
Введение	Дисциплина «Геодезия», её связь с другими предметами. Краткие сведения о геодезических работах в лесах Российской Федерации. Роль геодезии в подготовке специалиста лесного и лесопаркового хозяйства.		2	
Раздел 1. Планы и карты, основы геодезической съёмки.				ОК.01 – ОК.09 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3
Тема 1.1. Изображение земной поверхности на планах и картах. Масштабы.	Содержание учебного материала		12	
	1.	Понятие форме размерах земли. Понятие ортографических проекциях. Проекция Гаусса и её свойства.		
	2.	Ортогональное проектирование и горизонтальные положения. Системы координат, применяемые при съёмке местности и использовании карт.		
	3.	Карта, план и профиль местности. Масштабы и измерение расстояний по карте и плану. Классификация и назначение карт и планов.		
	4.	Разграфка и номенклатура карт. Координатные сетки на топографических картах. Определение по карте топографических и прямоугольных координат точек. Нанесение на план (карту) точек по их географическим и прямоугольным координатам.		
	5.	Ориентирование линий. Измерение по карте дирекционных углов и азимутов. Румбы, их связь с азимутами (дирекционные углами).Сближение меридианов, магнитное склонение, поправка направлений. Изображение ситуации местности на топографических и лесных картах (планах).		
	6.	Изображение рельефа местности горизонталями условными знаками. Определение по карте форм, характерных линий и точек рельефа, абсолютных и относительных высот (отметок), крутизны и формы скатов и уклонов линий местности.		
	Практические занятия		8	
	1.	Условные знаки и обозначения при планово-картографических материалов лесоустройства.		
	2.	Вычерчивание фрагментов лесоустроительного планшета и плана лесонасаждений.		
	3.	Методика вычерчивания условных знаков. Вычерчивание условных знаков, наиболее распространенных в лесоустройстве.		
	4.	Решение задач по определению по карте расстояний, координат, координат и направлений, изучение рельефа.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Понятие масштаба. Его применение в геодезии. Разница между численным, линейным и поперечным масштабами. Сравнение по точности линейного и поперечного масштабов. Точность масштабов. Ее определение для разных масштабов. Зависимость между азимутами и румбами. Зависимость между прямыми и обратными азимутами. Связь между истинными и магнитными азимутами. Отличие азимутами от дирекционного угла.			
Тема 1.2. Принципы и методы выполнения съёмочных работ	Содержание учебного материала		8	ОК.1 – ОК.09 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3
	1.	Виды и методы съёмок. Принципы организации съёмочных работ. Основные геодезические задачи: вычисление дирекционных углов направлений.		
	2.	Решение треугольников, прямая и обратная геодезические задачи (на плоскости).		
	3.	Методы определения планового положения точек на местности. Опорные геодезические сети.		
	4.	Съёмочная сеть. Обозначение и закрепление на местности пунктов съёмочной сети.		
	Практические занятия		4	
	1.	Решение основных геодезических задач и задач по определению планового положения точек местности.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	Виды и методы съёмок. Принципы организации съёмочных работ.			
Тема 1.3. Основные сведения из теории погрешностей и техники вычислений	Содержание учебного материала		12	ОК.1 – ОК.09 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3
	1.	Метрология и научно-технический прогресс. Виды измерений. Измерения прямые, косвенные, совместные, совокупные. Основные методы прямых измерений и их характеристика.		
	2.	Погрешности измерений, формы выражения измерений. Точность, правильность, сходимость и воспроизводимость измерений. Округления результатов измерений.		
	3.	Истинные и действительные измерения. Грубые систематические и случайные погрешности, причины их появления их появления. Абсолютная и относительная погрешности.		
	4.	Способы исключения и учета погрешностей. Случайный характер результатов измерений. Случайные события, явления, величины.		
	5.	Средняя квадратическая погрешность, вычисляемая по истинным и вероятнейшим ошибкам. Обработка результатов измерений, содержащих случайные погрешности. Определение среднего арифметического значения и отклонений от среднего. Определение среднего квадратического отклонения		

		результатов измерения.				
	6.	Формы представления результатов измерений. Основы обеспечения единства измерений.				
	Практические занятия:		4			
	1.	Решение задач по обработке измерений.				
	Самостоятельная работа обучающихся		4			
	Метрология и научно-технический прогресс. Виды измерений. Измерения прямые, косвенные, совместные, совокупные. Основные методы прямых измерений и их характеристика. Виды ошибок измерения.					
Раздел 2. Горизонтальные съемки.				ОК.1 – ОК.9		
Тема 2.1. Линейные измерения.	Содержание учебного материала		8	ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3		
	1.	Приборы непосредственного измерения расстояния, их устройство и компорирование. Подготовка линий к измерению, особенности провешивания линий в лесу. Порядок измерения линий. Погрешности и точность измерений.				
	2.	Вычисление горизонтальных проложений. Приборы косвенного измерения расстояний (понятие о лазерных дальномерах) TRUPULSE 360 /360 в и другие. Введение поправки за наклон в ходовую линию, разбиваемую на крутом скате.				
	3.	Дальномеры, принцип их действия. Нитяной дальномер, его устройство и точность.Приведение к горизонту расстояния, измеренного нитяным дальномером.				
	4.	Понятие о дальномерах двойного изображения и светодальномерах.	6			
	Практические занятия					
	1.	Решение задач по обработке результатов линейных измерений.				
	2.	Решение задач по обработке результатов линейных измерений.				
	Самостоятельная работа обучающихся		4			
	Приборы непосредственного измерения расстояния, их устройство и компорирование. Приборы косвенного измерения расстояний.Дальномеры, принцип их действия.					
Тема 2.2. Съемка буссолью.	Содержание учебного материала		4	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3		
	1.	Буссоли, их устройство и поверки. Лазерная буссоль LaserMaster или другие. Измерение азимутов, румбов и горизонтальных углов. Полевые работы при буссольной съемке.				
	2.	Способы съемки ситуации. Применение буссоли БК -20 и других приборов. Составление плана буссольной съемки.				
	Лабораторные работы		8			
	1.	Поверки буссоли.				
	2.	Измерение и построение углов и направлений.				
	3.	Обработка журнала буссольной съемки лесопокрытого участка				
	4.	Составление фрагмента плана участка местности по материалам буссольной съемки. Хранение, уход и техническое обслуживание буссоли.				
	Самостоятельная работа обучающихся		20			
	Технология измерения азимута, румба. Порядок измерения горизонтальных углов. Последовательность построения накладки плана по румбам и мерам линий. Вывод о качестве буссольной съемки. Последовательность распределение невязки методом параллельным линий. Технология нанесения элементов ситуации способами: обхода, прямоугольных координат; угловых засечек, линейных засечек.					
	Тема 2.3. Теодолитная съемка.	Содержание учебного материала			8	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3
		1.	Область применения и технологическая схема теодолитной съемки. Теодолиты оптические и электронные.			
		2.	Назначение, классификация, схема измерения углов, устройство важнейших частей теодолитов.			
		3.	Конструктивные особенности теодолитов, применяемые на лесных съемках. Поверки и юстировки теодолитов, приведение в рабочее состояние. Измерение углов способами приемов и круговых приемов. Погрешности измерения углов и способы их снижения.			
		4.	Полевые работы при теодолитной съемке: создание съемочного обоснования и съемка подробностей местности. Камеральные работы при теодолитной съемке: вычисление координат вершин теодолитных ходов, составление плана участка местности.		16	
Лабораторные работы:						
1.		Поверки теодолита, правила обращения с ним.				
2.		Измерение горизонтальных углов				
3.		Вычисление координат точек съемочного обоснования теодолитной съемки: обработка журнала измерения углов, сторон полигона и диагонального теодолитного хода.				
4.		Составление системы ходов. Увязка углов.				
5.		Вычисление дирекционных углов и румбов, вычисление приращений координат и их увязка.				
6.		Оценка точности угловых и линейных измерений.				
7.		Вычисление координат.				
8.		Составление и вычерчивание горизонтального плана по материалам теодолитной съемки				
Самостоятельная работа обучающихся		14				

	Теодолитная съемка и приборы, необходимые для ее выполнения. Основные части и винты теодолита виды теодолитов. Правила работы с прибором установления теодолита в рабочее положение. Поверка уровня и поверки сетки нитей. Поверка зрительной трубы.				
Тема 2.4. Определение площадей.	Содержание учебного материала		4	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК 4.1 ПК 4.3	
	1.	Графический, механический аналитический способы определения площадей. Увязка площадей.			
	2.	Порядок вычисления площадей планшета, квартала, выдела.	6		
	Практические занятия:				
	1.	Определение площадей механически и графическим способами.			
	2.	Определение площади полигона с помощью программы типа Field–Map или подобных доступных программ.			
	3.	Контрольная работа по разделу «Горизонтальные съемки».	4		
	Самостоятельная работа обучающихся				
Способы измерения площадей. Порядок вычисления площадей.					
Раздел № 3. Вертикальные съемки.				ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	
Тема 3.1. Приборы геометрического нивелирования.	Содержание учебного материала		4		
	1.	Сущность геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Нивелиры и нивелирные рейки.			
	2.	Поверки нивелиров и реек, погрешности и точность нивелирования. Погрешности и точность нивелирования.	4		
	Лабораторная работа				
	1	Поверки нивелира и нивелирных реек.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся				
Назначение и способы нивелирования поверхности. Основные правила работы с нивелиром. Основные части и винты нивелира. Нивелирование способом «из середины». Нивелирование способом «вперед». Последовательность обработки результатов нивелирования.					
Тема 3.2. Нивелирование трассы.	Содержание учебного материала		6		ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3
	1.	Назначение и содержание геодезических работ, выполняемых при изысканиях линейных сооружений. Закрепление трассы.			
	2.	Горизонтальная съемка трассы и разбивка пикетажа. Полевые работы при нивелировании.			
	3.	Камеральная обработка результатов горизонтальной и вертикальной съемок трассы. Проектирование по профилю.	8		
	Лабораторные работы				
	1.	Подготовка нивелира к работе. Измерение превышений. Обработка журнала нивелирования трассы.			
	2.	Составление и вычерчивание продольного и поперечного профилей. Проектирование по профилю.			
	3.	Контрольная работа по разделу «Вертикальная съемка».	4		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Общие сведения о трассе и трассировании. Способы проведения съемки трассы. Последовательность нивелирования трасы.				
Раздел 4. Тахеометрическая съемка.				ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	
Тема 4.1. Тахеометрическая съемка. Глобальные навигационные спутниковые системы.	Содержание учебного материала		6		
	1.	Сущность тахеометрической съемки. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке, их поверка.			
	2.	Особенности съемки электронным тахеометром в блоке с теодолитом и прибором спутникового геопозиционирования.			
	3.	Съемочная сеть при тахеометрической съемке. Съемка ситуации и рельефа. Камеральная обработка полевых измерений. Увязка ходов. Составление плана тахеометрической съемки.	10		
	Практические занятия:				
	1.	Получения съемы объекта геодезической съемки из материалов лесоустройства. Определение количества и местоположения базовых пунктов государственной геодезической сети ПГГС.			
2.	Координаты ПГГС в заданной системе координат. Определение координат с помощью спутникового прибора GARMIN				
3.	Создание геодезической сети сгущения с помощью приборов спутникового геопозиционирования систем GPS, ГЛОННАСС.	6			
4.	Создание точек съемочного обоснования – ТСО, определение их координат с помощью программного обеспечения типа Trimble GeomaticsOffice.				
5.	Теодолитная съемка объекта с использованием ТСО и проложением теодолитных ходов. Обработка материалов съемки в программах типа AutoCad.				
Самостоятельная работа обучающихся					
Сущность тахеометрической съемки. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке, их поверка. Особенности съемки электронным тахеометром в блоке с теодолитом и прибором спутникового геопозиционирования. Обработка материалов съемки в программах типа AutoCad.					
ИТОГО			220		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Кабинет геодезии

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: системный блок (+Монитор TFT 19") CEL D-341 FAN/ASUS S-775/512 M/160.0G/DVD+-RW; монитор VS VA 2231Wa 22 "LCD; ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав., мышь, монит. 21,5" VA2248-LED; принтер HP Laser 1000w.

Программное обеспечение: Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-NC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ-Мастер (лицензия №12-40272-000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023_CB_3 от 29.12.2022г).

Средства обучения: дальномер лазерный DISTO CLASSIC; нивелир 2Н-3Л, 4 шт.; нивелир 2Н3Л; нивелир АТ 24 D; нивелир АТ-20 D; нивелир НИ-3, 8 шт.; приемник CPS Sstatus receiver kit; приемник Stratus, L1; приемник навигационный CPS ETrex Vista CX; программные ср-ва ПК"ЭРА"(диск-1; 8-прог; светодальномер "Блеск"; тахеометр SET 610-383; тахеометр электронный 4Та5Н, 3 шт.; теодолит 4Т 15П; теодолит 4ТЗОП, 2 шт.; теодолит оптич. 4Т 30П.

424000, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, площадь Ленина, д. 3, каб. 326а

4.2. Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Список используемой литературы (печатные издания, электронные издания за последние 5 лет)	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840962 (дата обращения: 18.10.2023). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Дьяков, Б. Н. Геодезия: учебник / Б. Н. Дьяков. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 416 с. Режим доступа https://e.lanbook.com/reader/book/111205/#1	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Учебники, учебные пособия		
1.	Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). —	Электронный ресурс

	DOI 10.12737/textbook_5900a29b032774.83960082. - ISBN 978-5-16-012662-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214002 (дата обращения: 18.10.2023). – Режим доступа: по подписке.	
2.	Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия: учебник / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 240 с. Режим доступа https://e.lanbook.com/book/102589	Электронный ресурс

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, доклад, выполнение и защита обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Наименование раздела	Код формируемой компетенции	Результаты обучения по дисциплине		Форма контроля
		Уметь	Знать	
Изображение земной поверхности на планах и картах. Масштабы.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	- читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Принципы и методы выполнения съемочных работ	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Основные сведения из теории погрешностей и	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3	читать топографические и лесные карты (планы), выполнять	- назначение и содержание лесных карт (планов);	Тестирование Устный опрос Выполнение практических

техники вычислений	ПК.4.1, ПК.4.3	по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технология геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	работ
Линейные измерения	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технология геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Съемка буссолью.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технология геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Теодолитная съемка.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ

		приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	технологии геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	
Определение площадей.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Приборы геометрического нивелирования.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Нивелирование трассы.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ

		измерений.	погрешностей.	
Тахеометрическая съемка. Глобальные навигационные спутниковые системы.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Горизонтальные съемки.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	- читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ

Вертикальн е съемки.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	- читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ
Тахеометричес кая съемка.	ОК.1 – ОК.9 ПК.1.2 - ПК.1.3 ПК.2.2 ПК.3.1 - ПК.3.3 ПК.4.1, ПК.4.3	- читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты; - применять геодезические приборы и инструменты; вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений.	- назначение и содержание лесных карт (планов); - назначение и устройство геодезических приборов; - организацию и технологию геодезических работ; основные сведения из теории погрешностей.	Тестирование Устный опрос Выполнение практических работ

Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

Результаты сдачи экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2022-2023 учебный год по дисциплине ОП.01 Геодезия в рабочую программу внесены следующие изменения:

В соответствии с приказом Мин. просвещения Российской Федерации

№ 796 от 01.10.2022 г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (утвержден Министерством юстиции Российской Федерации 11.10.2022 № 70461) изменены наименования общих компетенций дисциплины:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«24» октября 2022 г. (протокол № 2).

Председатель ПЦК  /Е.Ю. Кузнецов /

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2023-2024 учебный год по дисциплине ОП.01 Геодезия : в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2023 г. (протокол № 1)



Председатель ПЦК _____ /Е.Ю. Кузнецов/

Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2024-2025 учебный год по дисциплине ОП.01 Геодезия : в раздел Условия реализации учебной дисциплины (пункт Информационное обеспечение учебной дисциплины) внесены изменения в список основной и дополнительной литературы.

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общетехнических дисциплин.

«30» августа 2024 г. (протокол № 1)



Председатель ПЦК _____/Е.Ю. Кузнецов/