

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И. РАЗЗАКОВА

СПО (КОЛЛЕДЖ)

«СОГЛАСОВАННО»

Зам. директора ПО

Ткачева Б.Т.

« 18 » 10 2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор СПО (Колледж)

Дербишева Э.Д.

« 21 » 10 2024



**ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
(с элементами Обучения на рабочем месте)
по специальности **120101 - «Прикладная геодезия»**
Квалификация – **техник****

Рассмотрено на заседании Пед. Совета СПО (Колледж)

Протокол № 2 от « 18 » 10 2024 г.

Бишкек 2024

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Введение

Шифр, специальность: 120101 - «Прикладная геодезия»

Нормативная база программы:

- Закон КР «Об образовании» от 11 августа 2023 года № 179;
- Постановление Кабинета Министров КР «Об утверждении Положения об обучении на рабочем месте в образовательных организациях профессионального образования Кыргызской Республики» от 12 июля 2024 года №383;
- Концепция обучения на рабочем месте (ОРМ) в системе профессионального образования Кыргызской Республики (Программа развития сектора: Навыки для инклюзивного роста - Консультации по развитию и управлению системой ПТОО, CS1-QCBS-01-2018 FCG International),
- Приказ МОиН КР «О реализации об обучении на рабочем месте в образовательных организациях начального, среднего и высшего профессионального образования Кыргызской Республики»;
- Устав КГТУ им. И.Раззакова;
- Положение о порядке организации и проведения обучения на рабочем месте (ОРМ) обучающихся СПО (Колледж) КГТУ им.И.Раззакова;
- ГОС СПО по специальности 120101 - «Прикладная геодезия», утв. МОН КР от 10.05.2022 г.(рег.№863/1 от 10 мая 2022 г., код 200784)
- РУП по специальности 120101 - «Прикладная геодезия», утв. ректором КГТУ им. И. Раззакова от 01.09.2024 г.
- другие нормативные локальные акты университета и СПО (Колледж).

2. Цель ОРМ

Программа практической подготовки (ОРМ) является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ГОС по специальности 120101 Прикладная геодезия в рамках реализации обучения на рабочем месте.

Цель программы: взаимодействие колледжа и производственных организаций, обладающих ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных ГОС СПО, с целью совместной подготовки кадров. Задачи программы:

- укрепить практическую составляющую учебного процесса, сохраняя при этом уровень теоретической подготовки, обеспечивающий реализацию требований ГОС СПО; - повысить профессиональную мобильность и конкурентоспособность выпускников на рынке труда;
- укрепить взаимосвязь с производственными организациями.

3. Формы ОРМ:

ОРМ реализуется посредством дуального обучения, практики, стажировки, ученичества, мероприятия практического и воспитательного характера с участием работодателей (гостевые лекции, экскурсии, фестивали профессий, мастер-классы, выездные практические занятия и т.д.).

4. Порядок прохождения ОРМ

Для прохождения ОРМ СПО (Колледж) готовит учебно-производственную базу, заключает договора с предприятиями. ОРМ организуется в виде непрерывного процесса, включающей ознакомление со специальностью, изучение рабочего места, рабочей среды, вовлечение в специальность, развитие необходимых навыков, взаимодействие с рабочим местом, рабочей средой, коллективом и непосредственное приобретение практического опыта.

Подготовка к ОРМ, включает в себя ознакомление со своей специальностью, понимание специфики специальности, демонстрацию того, как выглядит специалист в выбранной ими профессии, реализуется в таких формах как встречи и гостевые лекции работодателей,

ярмарки профессий, другие мероприятия, где обучающиеся узнают о своей профессии и возможностях карьерного роста.

Непосредственно ОРМ реализуется посредством:

- изучения специальности и соответствующего рабочего места путем взаимодействия с рабочим местом на короткие периоды времени с целью сбора вводной информации об отрасли, специальности и рабочем месте, реализуемые в формах: экскурсии на рабочее место, мастер-классы, волонтерство, учебно-ознакомительная практика и др.;

- вовлечение в специальность и взаимодействие с рабочим местом - более глубокое понимание специальности, рабочего места и развитие профессиональных навыков, реализующееся в следующих формах: выездные практические занятия на рабочем месте, обучение в учебно-производственных комплексах, лабораториях, учебных полигонах, мастерских, в профессиональных конкурсах, выставках (жюри-работодатели), учебные проекты по специальности и др.

- приобретение опыта работы - непрерывное взаимодействие с рабочим местом на длительный период времени, реализующееся в следующих формах: дуальное обучение, практика, стажировка, ученичество и др.

База для ОРМ по специальности 120101 - «Прикладная геодезия»

ООП Прикладная геодезия	Учебно-ознакомительная
	Производственная 1
	Производственная 2
	Производственная 3
СПО (Колледж)	Производство/ГУ геодезии и картографии (КАГЭ), г.Бишкек, ул. (Щербакова 127)
СПО (Колледж)	Производство/Государственная картографо-геодезическая служба КР, г.Бишкек Киевская 107

При прохождении ОРМ:

1. СПО (Колледж) проводит вводный инструктаж, во время которого раскрываются цели прохождения ОРМ, основные правила поведения на рабочем месте, методы оценивания по итогам прохождения ОРМ, ознакомление с основными организационными моментами и приказом на прохождение ОРМ.

2. Предприятие при реализации программы ОРМ согласует с СПО (Колледж) сроки проведения ОРМ и списочный состав направляемых к нему обучающихся; определяет количество рабочих мест, выделяемых для ОРМ; принимает обучающихся для ОРМ в соответствующих формах, в количестве и в сроки, согласованные с СПО (Колледж).

3. Предприятие проводит инструктаж обучающихся на рабочем месте, знакомит обучающихся с уставом, правилами внутреннего распорядка, санитарными, противопожарными, иными общеобязательными нормами и правилами поведения;

4. Предприятие закрепляет за каждым обучающимся (группой обучающихся) наставника для обучения его (их) практическим знаниям и приемам в работе по каждому направлению программы ОРМ;

5. Предприятие создает условия для проведения ОРМ, обеспечивает мониторинг и оценку реализации программы ОРМ; согласно целям и задачам ОРМ обеспечивает обучающимся доступ к практическим материалам и процессам.

6. Наставник выполняет следующие функции:

- содействует обучающемуся в ознакомлении с производственной деятельностью, корпоративной культурой и последующему профессиональному развитию;

- проводит обучение в соответствии с образовательной программой и учебным планом;

- обучает практическим приемам и способам качественного выполнения должностных обязанностей и поручения обучающимся;

- осуществляет контроль за своевременным и качественным выполнением поручений обучающимся;

- выявляет и совместно устраняет ошибки, допущенные обучающимся, оказывает помощь в устранении имеющихся недостатков;

- своевременно вносит записи в дневник обучающегося;
- формирует ответственное отношение у обучающегося в исполнении своих профессиональных обязанностей, а также уважительное отношение к коллегам;
- воспитывает у обучающегося уважение к трудящимся, их труду и результатам труда, а также уважительное отношение к собственному труду;
- при необходимости по согласованию с руководством работодателя подключает других специалистов для более полного и качественного освоения обучающимся программы ОРМ;
- ходатайствует перед руководством работодателя о создании условий, необходимых для полноценной трудовой деятельности обучающихся;
- вносит предложения руководству работодателя о поощрении и применении мер дисциплинарного воздействия в отношении обучающегося.

5. Объем учебной нагрузки по формам ОРМ и график их прохождения

Объем программы и виды учебной работы

Наименование по ГОС СПО	Наименование дисциплин и видов учебной работы студентов	кредиты	распределение часов по видам							1 курс		2 курс		3 курс		ОПМ/курс/уровень/класс/уровня/годовые лекции/производство	
			всего (часы)	аудиторных	из них			СРС	1 сем. 20 недель	2 сем. 20 недель	3 сем. 16 недель	4 сем. 16 недель	5 сем. 16 недель	6 сем. 12 недель			
					лекции	практических	лабораторных								контроль СРС		
ООЦ.1 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРЕДМЕТЫ (1440 ч.)																	
ООЦ	Общеобразовательные предметы (1440 ч.)			1440					620	820							
ОГЦ	Общегуманитарный цикл - 18 кредит (540 ч.)	18	540	227	80	112		51	313			9	9				
МЕНЦ	Математический и естественно-научный цикл -6 кредит (180ч.)	6	180	76	16	48		16	28			4	2				
ПЦ.Б.00	Базовая часть	60	1800	792	272	464	0		1183			11	13	24	12		
ПЦ.Б.01	КАРТОГРАФИЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ	6	180	84	32	48		4	96			6				ОРМ	
ПЦ.Б.02	ГЕОДЕЗИЯ	12	360	168	64	96		8	192			5	7			ОРМ	
ПЦ.Б.03	ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	4	120	50	16	32		2	70				4			ОРМ	
ПЦ.Б.04	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	4	120	50	16	32		2	70					4		ОРМ	
ПЦ.Б.05	ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ	4	120	50	16	32		2	70						4	ОРМ	
ПЦ.Б.06	СПУТНИКОВЫЕ НАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	3	90	38	16	16		6	52					3		ОРМ	
ПЦ.Б.07	ВЫСШАЯ ГЕОДЕЗИЯ	4	120	50	16	32		2	70					4		ОРМ	
ПЦ.Б.08	ОСНОВЫ ФОТОГРАММЕТРИИ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ	3	90	38	16	16		6	52						3	ОРМ	
ПЦ.Б.09	ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ	10	300	136	32	96		8	164				2	8		ОРМ	
ПЦ.Б.10	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	7	210	88	32	48		8	122					2	5	ОРМ	
ПЦ.Б.11	ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА	3	90	38	16	16			52						3	ОРМ	
	Элективная часть - 15 кредит (450ч.)	15	450	276	48	214	0	14	174			5	0	3	7		
ПЦ.Э.01	МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	3	90	38	16	16		6	52						3		
ПЦ.Э.03	БЖД И ОХРАНА ТРУДА	3	90	38	16	16		6	52						3	ОРМ	
	Дисциплины по выбору студента																
ПЦ.ВК.01	ТЕХНОЛОГИИ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ СЪЕМОК / ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ	4	120	50	16	32		2	70						4	ОРМ	
ПЦ.ВК.02	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	5	150	150		150		0	0			5				ОРМ	
ПП.00	ПРАКТИКА	15										1	5	3	6	ОРМ	
ИГА	ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ	6													5	ОРМ	

6. Результаты освоения программы ОРМ

1.2. Требования к результатам освоения программы:

Обучающийся должен уметь:

- производить инструментальную съемку и различные расчеты, связанные с составлением планов и карт местности при выполнении изыскательских работ в сельском, водном, лесном хозяйстве, проектировании и строительстве инженерных; обзор, измерение описание земных поверхностей, шахт, подземных поверхностей, рек и озерных пластов; - обновление топографических карт всего масштабного ряда, с применением современных спутниковых технологий и лазерного сканирования.

Геодезическое оборудование: Виды и характеристики геодезических приборов: тахеометры, GPS-оборудование, нивелиры. Использование лазерных дальномеров и цифровых тахеометров. Программное обеспечение для обработки данных (GIS-программы).

Геодезия с использованием спутниковых технологий: Принципы работы GPS и GNSS. Геодезическая точность спутниковых систем. Использование спутниковых технологий для картографирования и геодезических работ.

Обработка данных геодезических измерений: Методы обработки геодезических данных с использованием программного обеспечения. Создание картографических материалов (ArcGIS). Работа с цифровыми картами, моделирование 3D-моделей местности.

Обучающийся должен знать:

- выполнение работ, связанных с организацией и подбором средств производства; использование оборудования;
- исполнение технологических операций по выполнению геодезических измерений; использование вспомогательного оборудования и материалов, метрологический контроль средств измерений;
- организация полевого и камерального производства, труда полевых партий и камеральных бригад по выполнению всех видов геодезических работ;
- выбор оптимальных решений при планировании работ, в том числе в условиях нестандартных ситуаций;
- соблюдение охраны труда на производственном участке;
- руководство полевыми и камеральными производственными бригадами.

Должен обладать следующими компетенциями:

ПК1. Выполнять полевые и камеральные топографо-геодезические работы на производственном участке;

ПК2. Использовать прогрессивные технологии в процессе производства геодезических работ;

ПК3. Выполнять геодезические измерения современными электронными и спутниковыми средствами;

ПК4. Выполнять трассирование линейных и площадных сооружений;

ПК5. Выполнять геодезические работы по обеспечению строительства, определять деформации и анализировать результаты их измерений;

ПК6. Выполнять комплекс полевых и камеральных работ при создании плановых и высотных геодезических сетей различными методами, в том числе спутниковыми;

ПК7. Выполнять работы по проверке и юстировке геодезических приборов;

ПК8. Использовать геоинформационные технологии для создания цифровых карт, решение экспериментальных и расчетных задач;

ПК9. Владеть методикой разработки бизнес-плана;

ПК10. Рассчитать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; Организационно-управленческая:

ПК11. Участвовать в организации работы коллектива исполнителей на предприятиях различных форм собственности;

ПК12. Участвовать в определении потребности производства в геодезических инструментах, электронном оборудовании;

ПК13. Соблюдать охрану труда;

ПК14. Управлять работой на производственном участке.

Прохождение ОРМ оцениваются по практическим результатам обучения:

ПРО1. Знает назначение и принципы работы основных геодезических инструментов и измерительных приборов.

ПРО2. Умеет проводить базовые геодезические измерения с использованием тахеометров, нивелиров и GPS, обрабатывать полученные полевые данные.

ПРО3. Умеет создавать простые карты и схемы вручную и с использованием компьютерных программ.

ПРО4. Умеет проверять точность своих измерений, проводить анализ ошибок и корректировать полученные результаты,

ПРО5. Умеет работать с ГИС для обработки и анализа географической информации, создавать карты с использованием ГИС.

ПРО6. Демонстрирует практические умения решать типовые задачи в области геодезии во время итоговой аттестации, а также специальные навыки, полученные за время обучения в рамках практики.

7. Содержание программы практической подготовки (с элементами ОРМ)

Этап обучения	Описание этапа	Ожидаемые результаты	Методы и формы обучения
1. Введение в профессию	Ознакомление с основами геодезии, инструментами, методами работы и областью применения.	Понимание базовых принципов геодезии, основных инструментов и технологий.	Лекции, учебные занятия, практические работы с базовыми инструментами.
2. Теоретическая подготовка	Изучение основ геодезии, картографии, геодезических измерений, математических методов.	Усвоение теоретических знаний по геодезии, расчетам и применению стандартов.	Лекции, семинары, самостоятельная работа, использование учебных пособий и материалов.
3. Полевые работы и измерения	Проведение геодезических измерений на практике с использованием тахеометров, нивелиров, GPS и других инструментов.	Развитие навыков точных геодезических измерений и работы с полевыми инструментами.	Полевые практикумы, работа с геодезическими инструментами, практические занятия на учебных площадках.
4. Обработка и анализ данных	Обработка полевых данных с помощью специализированных программ, создание планов и карт.	Умение обработать полученные данные и построить карты или схемы.	Компьютерные практикумы, работа с геоинформационными системами (ГИС), анализ данных в программном обеспечении.
5. Контроль качества и точности	Проверка точности измерений и качества геодезических расчетов, использование методов контроля.	Способность контролировать качество и точность геодезических данных.	Практические задания на точность измерений, работа с ошибками и погрешностями в расчетах.
6. Применение ГИС и BIM-технологий	Изучение применения ГИС для обработки и представления географической информации	Умение работать с ГИС для создания и управления информационными моделями.	Лекции и практикумы по ГИС, работа с программным обеспечением, проекты в команде.
7. Проектная деятельность	Реализация учебных и научных проектов, решение реальных задач, работа с коллегами и экспертами.	Развитие навыков работы в команде, применение теоретических знаний для решения практических задач.	Проектная деятельность, защита проектов, участие в практических заданиях и конкурсах.
8. Итоговая аттестация	Выполнение итоговых курсовых и дипломных проектов, защита на базе реальных проектов и практик.	Подготовка к профессиональной деятельности, умение применять знания на практике в реальных ситуациях.	Защита курсовых и дипломных проектов, практические экзамены, аттестация в реальных рабочих условиях.

8. Нормы безопасности и охрана труда

Соблюдение норм безопасности и охраны труда имеют первостепенное значение при прохождении ОРМ. Обучающиеся должны проходить инструктаж и в СПО (Колледж), и по месту прохождения практики на предприятии.

При инструктаже доводится следующая информация о роли и обязанностях техника в соответствии с Законом Кыргызской Республики от 1 августа 2003 года №167 «Об охране труда» в части: обеспечения безопасности работников при эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, а также применяемых в производстве сырья и материалов; применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников; условий труда на каждом рабочем месте, соответствующих требованиям охраны труда; режима труда и отдыха работников в соответствии с трудовым законодательством Кыргызской Республики; обучения безопасным методам и приёмам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировки на рабочих местах работников и проверки их знаний правил и норм охраны труда.

Обучающийся во время прохождения ОРМ обязан:

- соблюдать требования нормативных правовых актов, регулирующих вопросы охраны труда;
- соблюдать установленные работодателем Правила внутреннего трудового распорядка;
- правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходить обучение безопасным методам и приёмам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний правил и норм охраны труда;
- немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья;
- проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования).

Ответственность за соблюдение правил охраны труда несёт руководитель предприятия-работодателя. Он обязан, в частности, обеспечить:

- безопасную эксплуатацию производственных зданий, сооружений и оборудования, безопасность технологических процессов;
- режимы труда и отдыха, установленные законодательством;
- надлежащие условия труда на каждом рабочем месте;
- разработку и выполнение мероприятий по охране труда;
- проведение предварительного (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров в соответствии с законодательством;
- снабжение работников специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты, а также их своевременную чистку, стирку и ремонт;
- информирование работников о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, о существующем риске повреждения здоровья и положенных им средствах индивидуальной защиты, компенсациях и льготах.

9. Правила оценивания и признания результатов обучающихся

Методы оценивания релевантны результатам обучения. Достигнутые результаты обучения обучающихся оцениваются практиками – представителями производства. Практикам предоставляются оценочные формы/листы для заполнения, с указанием раздела «обучающийся», оценки по завершению демонстрации результатов обучения заносятся в раздел «оценка» согласно оценочной системе учебного заведения. Обучающиеся должны заполнять дневник на протяжении всего периода обучения, в котором сформированные компетенции подтверждаются практиками.

Вид практики	ПРО	Метод оценивания	Описание оценки	Оценка (баллы)
Учебная практика	ПРО1 ПРО2	- Оценка на основе проектов, - Интервью с устным опросом, - Письменный экзамен, - Непосредственное наблюдение, - Тестовые задания	• Изучение структуры и деятельности геодезических организаций, отделов или лабораторий. • Ознакомление с основными направлениями работ: топографические съёмки, кадастровые работы, геодезическое сопровождение строительства и т. д. • Использование специализированных геодезических программ (AutoCAD, ArcGIS, MapInfo и др.). Анализ и обработка данных с помощью ПО	Защита, Дневник, Отчет 60-73 – “3” 75-85 – “4” 86-100 – “5”
Производственная практика 1	ПРО1 ПРО2 ПРО3 ПРО4 ПРО6	- Оценка на основе проектов, - Интервью с устным опросом, - Письменный экзамен, - Непосредственное наблюдение, - Тестовые задания	• Проведение топографических съёмок и геодезических измерений. • Создание и обновление карт, планов, чертежей. • Применение современных геодезических приборов (тахеометры, GPS/GNSS, нивелиры и т. д.). • Обработка и анализ полученных данных.	Защита, Дневник, Отчет 60-73 – “3” 75-85 – “4” 86-100 – “5”
Производственно-практика 2	ПРО3 ПРО4 ПРО5 ПРО6	-Оценка на основе проектов, - Интервью с устным опросом, - Письменный экзамен, - Непосредственное наблюдение, - Тестовые задания.	• Правильное использование методик и инструментов в геодезии. • Знание стандартов и норм, применимых к геодезическим работам. • Понимание принципов картографирования и геоинформационных систем.	Защита, Дневник, Отчет 60-73 – “3” 75-85 – “4” 86-100 – “5”

Производственно-практика 3	ПРО3 ПРО4 ПРО5 ПРО6	-Оценка на основе проектов, - Интервью с устным опросом, - Письменный экзамен, - Непосредственное наблюдение, - Тестовые задания.	• Проведение инженерно-геодезических изысканий (топографическая съёмка, трассирование, разбивочные работы и т. д.). • Выполнение кадастровых и строительных геодезических работ. • Создание геодезических сетей (плановых и высотных). • Оценка точности выполненных работ и составление соответствующих актов.	Защита, Дневник, Отчет 60-73 — “3” 75-85 — “4” 86- 100 — “5”
----------------------------	------------------------------	--	--	---

Зав. инженерно-техническим отделением



Орозахунова С. К.