

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Ижевске
Дата подписания: 24.11.2022 07:42:50
Уникальный программный ключ:
d3cff7ec2252b3b19e5caaa8cefa396a11af1dc5

**Комплект
контрольно-оценочных средств
по профессиональному модулю¹**

ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции,
проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по специальности СПО

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
Базовой подготовки

Ижевск, 2020

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств Общие положения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения вида профессиональной деятельности (ВПД)

Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог.

и составляющих его профессиональных и общих компетенций, основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессии СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Формой аттестации по профессиональному модулю является **экзамен квалификационный**. Итогом экзамена является однозначное решение: «*вид профессиональной деятельности освоен / не освоен*».

Условием допуска студента к экзамену квалификационному является успешное освоение им всех элементов, входящих в состав профессионального модуля.

Форма проведения экзамена квалификационного – выполнение кейс-заданий, представление портфолио.

1.Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля Таблица 1.1.

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы контроля и оценивания	
	Промежуточная Аттестация	Текущий контроль
МДК 01.01 Технология геодезических работ	ЭКЗАМЕН	Тестирование Оценка реальных умений и знаний при выполнении практических работ. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ.
МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог	ДИФФЕРЕНЦИ АЛЬНЫЙ ЗАЧЕТ	Тестирование Оценка реальных умений и знаний при выполнении практических работ. Контроль выполнения домашних и самостоятельных работ.
УП 01.01 Геодезическая практика	ДИФФЕРЕНЦИ АЛЬНЫЙ ЗАЧЕТ	Наблюдение за ходом выполнения и оценка выполнения заданий по учебной

		<p>практике</p> <p>Оценка своевременности предоставления и содержания отчета по заданиям практики</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения пробных работ</p>
<p>ПП 01.01</p> <p>Практика производственная</p>	<p>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</p>	<p>Предоставление аттестационного листа, характеристики, отчета и дневника по заданию практики</p>
<p>ПМ 01.</p> <p>Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог</p>	<p>Экзамен (квалификационный)</p>	

2. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять различные виды геодезических съемок.
ПК 1.2.	Обрабатывать материалы геодезических съемок.
ПК 1.3.	Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2.1 Профессиональные и общие компетенции, проверяемые на экзамене (квалификационном).

В процессе проведения квалификационного экзамена проверяется овладение студентами профессиональными компетенциями _____ и общими компетенциями _____. ПК и ОК группируются, исходя из количества и содержания задания (заданий), предложенного на квалификационном экзамене.

Таблица 2.2

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.	Точность и технологическая грамотность выполнения геодезических съемок при полевом трассировании, различных видах ремонта и эксплуатации пути.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - зачеты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю;
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.	Грамотно выполнять обработку материалов геодезических съемок, трассирование по картам, проектирование продольного и поперечного профилей, выбирать оптимальный вариант.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - зачеты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю;
ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.	Точность и грамотность выполнения разбивочных работ, ведения геодезического контроля на различных этапах строительства и эксплуатации железных дорог.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - зачеты по учебной и производственной практике по профессиональному модулю

2.2. Общие и профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно

Дополнительно проверяются профессиональные компетенции _____ и все общие компетенции.

Таблица 2.3

ПК / ОК	Дополнительные формы контроля	
	Портфолио	Курсовое проектирование (если предусмотрено)
ПК ОК1-ОК10	+	
ПК ОК		+

2.3. Требования к портфолио

Состав портфолио определяется на основании положения, принятого в образовательном учреждении.

Тип портфолио: *портфолио смешанного типа.*

Примерное содержание портфолио:

1. Аттестационный лист по учебной практике.
2. Аттестационный лист по производственной практике.
3. Накопительная ведомость по МДК.
4. Документы, подтверждающие участие обучающегося в конкурсах профессионального мастерства (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.)
5. Материалы, подготовленные в процессе учебной деятельности (аудиторной, внеаудиторной, в том числе с использованием ИКТ): творческие, отчеты по практическим и лабораторным работам, расчеты.
6. Документы, подтверждающие участие обучающегося в семинарах, конференциях, мастер-классах на разных уровнях (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.). Отчеты, фотоотчеты.
7. Отзывы работодателей с места производственной практики.
8. Копия приписного свидетельства (для юношей).
9. Документы, подтверждающие участие обучающегося в спортивных мероприятиях, военно-патриотических сборах (грамоты, дипломы, благодарности и т.п.). Отчеты, фотоотчеты.

Основные требования к портфолио:

Требования к структуре и оформлению портфолио:

1 блок: индивидуальные показатели успеваемости (выписки из ведомостей по видам контроля и аттестаций), артефакты, подтверждающие участие в студенческих конференциях, профессиональных конкурсах, предметных олимпиадах (дипломы, грамоты, статьи);

2 блок: результаты психологического тестирования с целью определения стрессоустойчивости и наличия лидерских качеств, участие в коллективном проекте, отзывы об участии в ролевых играх и др.;

3 блок: аттестационный лист по учебной практике, характеристика с производства, дневник производственной практики, ведомость выполнения практических и лабораторных работ, карта (матрица) формирования общих и профессиональных компетенций

Требования к презентации и защите портфолио:

1. Защита портфолио в виде компьютерной презентации, выполненной в среде Power Point .

Показатели оценки портфолио:

Таблица 2.4

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок.	- выполнение и построение геодезической разбивочной основы - сбор и анализ материалов выполненных геодезических работ (съемочных сетей, топографических съемок и др.) на заданную территорию - определять положение объектов на местности при помощи приборов нивелира и теодолита - выполнение теодолитной, высотной, тахеометрической съемок - вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог.	
ПК 1.2 Обрабатывать материалы геодезических съемок.	- выполнение камеральной обработки полевых работ (вычисление, контроль, составление каталогов координат, ведомостей с оценкой точности результатов) - выполнение трассирования по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии	
ПК 1.3 Производить разбивку на	- выполнение разбивочных работ - использование способов и правил геодезических	

местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.	измерений, правил трассирования и проектирования железных дорог, требований, предъявляемые к ним.	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- ориентирование в общих проблемах будущей профессии, использование достижений науки, техники и технологий в профессиональной деятельности	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- планирование деловой карьеры, использование технологии «Система менеджмента качества», применение документации систем качества и сертификации	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- соответствие понятий взаимосвязи общения и деятельности; социального взаимодействия; ведение беседы, регулирование правовых отношений в процессе профессиональной деятельности	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- использование программного обеспечения, соблюдение технологической последовательности сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных системах	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование программного обеспечения; применение компьютерных и телекоммуникационных средств, использование информационных и телекоммуникационных технологий	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- применение техники и приемов эффективного общения в профессиональной деятельности; использование саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий	- анализирование кадрового потенциала, понимание функций разделения труда, оценивание эффективности управления персоналом; разрешение конфликтов	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- использование своих прав в соответствии с трудовым законодательством, соблюдение прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в	- использование методов научного познания	

профессиональной деятельности		
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- уровень физической подготовки, стремление к здоровому образу жизни; - активная гражданская позиция будущего военнослужащего; - активное участие в спортивных секциях, соревнованиях, в иных видах внеурочной работы, направленной на подготовку к исполнению воинской обязанности, военных сборах.	

Состав и тематика лабораторных и практических работ, предусмотренных рабочей программой профессионального модуля:

Таблица 2.5.

Код	Наименование результата обучения	Код МДК	Темы лабораторных и практических работ
ПК1			
ПК03.2		МДК 03.01	
		МДК 03.02	n/p «Составление технологической схемы производства двутавровых балок» n/p «Составление технологических схем производства электротехнического листа» ...
ПК _n			

Показатели оценки презентации и защиты портфолио:

(заполняется, если защита портфолио является частью экзамена квалификационного)

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок.	- выполнение и построение геодезической разбивочной основы - сбор и анализ материалов выполненных геодезических работ (съемочных сетей, топографических съемок и др.) на заданную территорию - определять положение объектов на местности при помощи приборов нивелира и теодолита	

	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение · теодолитной, высотной, тахеометрической съемок - вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог. 	
<p>ПК 1.3 Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение разбивочных работ - использование способов и правил геодезических измерений, правил трассирования и проектирования железных дорог, требований, предъявляемые к ним. 	
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ориентирование в общих проблемах будущей профессии, использование достижений науки, техники и технологий в профессиональной деятельности 	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование программного обеспечения; применение компьютерных и телекоммуникационных средств, использование информационных и телекоммуникационных технологий 	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование своих прав в соответствии с трудовым законодательством, соблюдение прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности 	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использование методов научного познания 	
<p>ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение требований по защите работающих и населения от воздействия чрезвычайных ситуаций; применение профилактических мер; использование средств индивидуальной и коллективной защиты; использование первичных средств; владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных ситуациях. 	

2.4. Требования к курсовому проекту

Выполнение курсового проекта (работы) по ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству железных дорог учебным планом и рабочей программой – *не предусмотрено*

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

Предметом оценки освоения МДК является сформированность элементов компетенций (знаний и умений).

Критерии оценки междисциплинарных курсов профессионального модуля:

Ниже приводится один из вариантов критерия оценки задания для аттестации по МДК. Критерии могут быть самые разнообразные. Может выделяться обязательная и дополнительная часть вопросов, вопросы могут быть в форме тестов, а в критериях указано какое количество правильных ответов соответствует оценке 5, 4, 3, 2 и т.д.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы, обоснование своего высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практикоориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать свои суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по дисциплине, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

3.1 Типовые задания для оценки освоения МДК

3.2. Задания для оценки освоения МДК 01.01 Технология геодезических работ (в приложениях)

1. Комплект заданий для выполнения практических работ
2. Задания для оценки освоения МДК 01.01 (для допуска к экзамену)
3. Пакет документов для проведения экзамена

3.3. Задания для оценки освоения МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог (в приложениях)

1. Комплект заданий для выполнения практических работ
2. Задания для оценки освоения МДК 01.02 (дифференцированный зачет)
3. Пакет документов для проведения экзамена (заочное отделение)

4. Требования к дифференцированному зачету по учебной и (или) производственной практике

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося/студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Форма аттестационного листа прилагается (Приложение 1)

4.1 Оценка по учебной практике УП 01.01 Геодезическая практика.

Общие положения

Целью оценки по учебной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта
- 3) знаний и умений.

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных результатов выполнения комплексной практической работы и аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

4.1.1 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по ПМ 01

Таблица 8

Иметь практический опыт	Виды и объем работ на учебной практике, требования к их выполнению и /или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
ПО -1 ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 1-10 У 4 З 1-3	<u>Теодолитная съемка:</u> 1 рекогносцировка местности; 2 выбор положения опорных точек съемочного обоснования, закрепление точек в натуре, выбор способов съемки ситуации; 3 проложение теодолитного хода; 4 съемка ситуации с ведением абриса.	Аттестационный лист

	<p><u>Продольное нивелирование:</u> 1 закрепление вершин трассы и разбивка пикетажа между вершинами; 2 определение высот ряда точек; 3 разбивка поперечников для характеристики рельефа местности.</p> <p><u>Нивелирование поверхности:</u> 1 уточнение границ участка, построение схемы сетки квадратов; 2 нивелирование поверхности по квадратам</p>	
ПО -2 ПК 1.2 ОК 1-10 У 1-3 З 3	<p><u>Теодолитная съемка:</u> 1 камеральная обработка результатов полевых измерений и составление плана.</p> <p><u>Продольное нивелирование:</u> 1 ведение пикетажного журнала; 2 камеральная обработка полевых измерений.</p> <p>3 построение продольного и поперечных профилей трассы.</p> <p><u>Нивелирование поверхности:</u> 1 построение продольного и поперечного профилей; 2 построение топографического плана с горизонталями способом интерполяции (аналитический и графический способы); 3 вычисление превышений по замкнутому ходу; 4 составление журнала нивелирования точек.</p>	Аттестационный лист

4.1.2 Контрольно-оценочные средства по учебной практике УП01.01

Аттестационный лист и характеристика студентов по учебной практике, с указанием видов работ и объемом времени на их выполнение, представлены в приложении.

Для контроля и оценки выполненных работ студенты сдают отчет и приложенным дневником. Образец дневника представлен в приложении

4.2 Оценка по производственной практике ПП 01.01

Общие положения

Целью оценки по производственной практике является оценка:

- 1) профессиональных и общих компетенций;
- 2) практического опыта
- 3) знаний и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании данных результатов выполнения комплексной практической работы и аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

4.2.1 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по ПМ 01

Таблица 8

Иметь практический опыт	Виды на производственной практике, требования к их выполнению и /или условия выполнения	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
		Аттестационный лист
		Аттестационный лист

4.2.2 Контрольно-оценочные средства по производственной практике ПП 01.01

Аттестационный лист и характеристика студентов по производственной практике, с указанием видов работ и объемом времени на их выполнение, представлены в приложении.

Для контроля и оценки выполненных работ студенты сдают отчет и дневник, с необходимым количеством печатей и заполненной характеристикой на студента.

5. Структура контрольно-оценочных средств для экзамена (квалификационного)

Экзамен проводится в накопительной форме с учетом оценок МДК, учебной и производственной практики. Студент допущен к экзамену при условии наличия положительных оценок за элементы модуля. Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

I. ПАСПОРТ

Назначение:

Контрольно-оценочные материалы предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК 1.2 Обрабатывать материалы геодезических съемок.

ПК 1.3 Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
- ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться (указать, чем) _____

Время выполнения задания – _____

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ПМ 01 ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫСКАНИЯХ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Задание 1

Определить превышения и высоту точек 1,2,3,4.

1 Установить нивелир в рабочее положение. Снять отсчеты по нивелирным рейкам.

2 Высота прибора 1430мм, отсчеты по рейкам: $V_1=2575\text{мм}$, $V_2=1735\text{мм}$, $V_3=0845\text{мм}$, $V_4=1115\text{мм}$. Высота репера $H_p=83,300$.

Задание 2

Построить линию нулевых работ между заданными пунктами по карте в горизонталях.

1 Проложить трассу между заданными пунктами по карте в горизонталях..2

Определить шаг трассирования, если руководящий уклон $i_p = 11,2 \%$, эквивалентный подъём $i_{\text{экр}} = 0,5 \%$, превышение между смежными горизонтами $\Delta h=5\text{м}$; $M=1:25000$.

Задание 3

Указать на плане проектируемой линии параметры кривой.

1 Запроектировать план линии по карте в горизонталях. Пикет вершины угла поворота кривой 50+20,00

2 Рассчитать параметры кривой, если угол поворота кривой $\varphi=65^\circ$, радиус кривой $R=1000\text{м}$, ВУП (вершина угла поворота) = 50+20,00.

Задание 4

Установить теодолит в рабочее положение.

1 Произвести измерение горизонтального угла

2 Вычислить дирекционные углы замкнутого теодолитного хода, если измеренные горизонтальные углы

$\beta_1=76^{\circ}33'00''$; $\beta_2=82^{\circ}02'30''$; $\beta_3=76^{\circ}24'30''$; $\beta_4=125^{\circ}01'30''$; исходный дирекционный угол $\alpha=45^{\circ}20'$

Задание 5

Установить теодолит в рабочее положение

- 1 Произвести измерение горизонтального угла
- 2 Определить градусную величину румба и название дирекционного угла $147^{\circ}35'$

Задание 6

Представлен продольный профиль проектируемой трассы

- 1 Определите количество элементов профиля проектируемой линии и величину руководящего уклона.
- 2 Определить средний естественный уклон местности на соответствующем участке, если $i_{уч1}=3,35\%$, $i_{уч2}=1,66\%$, $i_{уч3}=13,7\%$.

Задание 7

Построить угол на местности

- 1 Установите теодолит в рабочее положение. Постройте угол на местности равный $53^{\circ}17'$ от заданной линии. Закрепите вторую точку на расстоянии равном 29,0 м от вершины угла
- 2 Определить градусную величину румба и название, если дирекционный угол равен $158^{\circ}54'$.

Задание 8

Определить максимальный расход дождевого стока вероятности превышения $p=0,33\%$

- 1 По плану трассы определите границы водосбора, площадь, место расположения искусственного сооружения
- 2 Используя номограмму дождевых расходов определить расчетный и максимальный дождевой расход. Площадь $F=3,6 \text{ км}^2$, грунты – суглинки, дождевой район №5, группа климатического района III, уклон главного лога $I=22\%$.

Задание 9

Определить рабочие отметки проектной линии

- 1 Установите нивелир в рабочее положение, снимите отчет по нивелирным рейкам
- 2 Рассчитайте рабочие отметки (высоту насыпи и глубину выемки) проектной горизонтальной линии, если отсчеты по нивелирным рейкам составили 1579, 1685, 2156, 1834, 1627, 1438 мм; высота прибора 1790мм, проектная отметка первой точки 100,0 м

Задание 10

Определить отметки вершин квадратов при нивелировании площади

- 1 Установить нивелир в рабочее положение, снимите отсчеты по нивелирным рейкам
- 2 Отметка репера 96,38 м. Отсчет по рейке на репере 983 мм; на вершинах квадрата 1 - 876, 2 – 1250, 3 – 2730, 4 – 760мм.

3 Проведите горизонтали через 0,50 м.

Задание 11

Определить отметку точки обозначенной на карте

1 Рассчитайте отметку точки на плане методом интерполяции

2 Рассчитайте минимальное расстояние между смежными углами поворота при $\alpha_1=36^{\circ}15'$, $R_1=1250\text{м}$, $\alpha_2=28^{\circ}10'$, $R_2=2200\text{м}$. Длины переходных кривых $l_1=120\text{м}$, $l_2=80\text{м}$, длина прямой вставки 75 м.

Задание 12

1 Определить минимальное расстояние между переломом профиля и началом круговой кривой при уклоне профиля $i_1=3\text{‰}$, $i_2=-5\text{‰}$ радиус вертикальной кривой 10000 м, длина переходной кривой 120м.

2 Вычертить схему детальной разбивки круговой кривой методом прямоугольных координат.

Задание 13

Установите теодолит в рабочее положение

1 Произведите замер горизонтального угла теодолитом

2 Рассчитайте параметры кривой, если угол поворота кривой 33° , радиус кривой 1550м, длина переходной кривой 120м. Определить пикетажное наименование начала и конца кривой

Задание 14

Работа с абрисами теодолитной съемки

1 На представленном абрисе покажите различные методы съемки ситуации местности (прямоугольных координат, полярных координат линейных и угловых засечек)

2 Указать значения съемочных значений ситуаций местности в соответствии с указанным масштабом

Задание 15

Работа с масштабами

1 Установите нивелир в рабочее положение, определите превышение между точками способом вперед

2 Произведите оцифровку линейного и поперечного масштабов, если числовой масштаб 1:5000, покажите длины линий 456,4м и 375,3м на представленных масштабах

Задание 16

Определить превышения и высоту точек 1,2,3,4.

1 Установить нивелир в рабочее положение. Снять отсчеты по нивелирным рейкам.

2 Высота прибора 1540мм, отсчеты по рейкам: $B_1=2374\text{мм}$, $B_2=1575\text{мм}$, $B_3=0685\text{мм}$, $B_4=0915\text{мм}$. Высота репера $H_p=85,600$.

Задание 17

Построить линию нулевых работ между заданными пунктами по карте в горизонталях.

- 1 Проложить трассу между заданными пунктами по карте в горизонталях
- 2 Определить шаг трассирования, если руководящий уклон $i_p = 10,2\text{‰}$, эквивалентный подъём $i_{\text{экр}} = 0,5\text{‰}$, превышение между смежными горизонтами $\Delta h=2,5\text{м}$; $M=1:10000$.

Задание 18

Указать на плане проектируемой линии параметры кривой.

- 1 Запроектировать план линии по карте в горизонталях. Пикет вершины угла поворота кривой $50+20,00$
- 2 Рассчитать параметры кривой, если угол поворота кривой $\varphi=45^\circ$, радиус кривой $R=1600\text{м}$, ВУП (вершина угла поворота) = $50+20,00$.

Задание 19

Установить теодолит в рабочее положение.

- 1 Произвести измерение горизонтального угла
- 2 Вычислить дирекционные углы замкнутого теодолитного хода, если измеренные горизонтальные углы $\beta_1=57^033'00''$; $\beta_2=92^002'30''$; $\beta_3=76^024'30''$; $\beta_4=255^001'30''$; исходный дирекционный угол $\alpha=55^020'$

Задание 20

Установить теодолит в рабочее положение

- 1 Произвести измерение горизонтального угла
- 2 Определить градусную величину румба и название дирекционного угла $257^035'$

Задание 21

Представлен продольный профиль проектируемой трассы

- 1 Определите количество элементов профиля проектируемой линии и величину руководящего уклона.
- 2 Определить средний естественный уклон местности на соответствующем участке, если $i_{\text{уч}1}=2,85\text{‰}$, $i_{\text{уч}2}=4,16\text{‰}$, $i_{\text{уч}3}=15,7\text{‰}$.

Задание 22

Построить угол на местности

- 1 Установите теодолит в рабочее положение. Постройте угол на местности равный $53^0 17'$ от заданной линии. Закрепите вторую точку на расстоянии равном $29,0\text{ м}$ от вершины угла
- 2 Определить градусную величину румба и название, если дирекционный угол равен $178^054'$.

Задание 23

Определить максимальный расход дождевого стока вероятности превышения $p=0,53\%$

1 По плану трассы определите границы водосбора, площадь, место расположения искусственного сооружения

2 Используя номограмму дождевых расходов определить расчетный и максимальный дождевой расход. Площадь $F=4,6 \text{ км}^2$, грунты – суглинки, дождевой район №5, группа климатического района III, уклон главного лога $I=22\%$.

Задание 24

Определить рабочие отметки проектной линии

1 Установите нивелир в рабочее положение, снимите отчет по нивелирным рейкам

2 Рассчитайте рабочие отметки (высоту насыпи и глубину выемки) проектной горизонтальной линии, если отсчеты по нивелирным рейкам составили 0949, 1534, 1174, 1828, 1407, 1725 мм; высота прибора 1800мм, проектная отметка первой точки 100,0 м

Задание 25

Определить отметки вершин квадратов при нивелировании площади

1 Установить нивелир в рабочее положение, снимите отсчеты по нивелирным рейкам

2 Отметка репера 96,38 м. Отсчет по рейке на репере 983 мм; отсчеты по нивелирным рейкам на вершинах квадратов представлены на карточке

3 Проведите горизонтали через 0,50 м.

Задание 26

Определить отметку точки обозначенной на карте

1 Рассчитайте отметку точки на плане методом интерполяции

2 Рассчитайте минимальное расстояние между смежными углами поворота при $\alpha_1=25^{\circ}15'$, $R_1=1460\text{м}$, $\alpha_2=23^{\circ}10'$, $R_2=1500\text{м}$. Длины переходных кривых $l_1=110\text{м}$, $l_2=90\text{м}$, длина прямой вставки 175 м.

Задание 27

1 Определить минимальное расстояние между переломом профиля и началом круговой кривой при уклоне профиля $i_1=4\%$, $i_2=-6\%$ радиус вертикальной кривой 10000 м, длина переходной кривой 120м.

2 Вычертить схему детальной разбивки круговой кривой методом прямоугольных координат.

Задание 28

Установите теодолит в рабочее положение

1 Произведите замер горизонтального угла теодолитом

2 Рассчитайте параметры кривой, если угол поворота кривой 31° , радиус кривой 1600м, длина переходной кривой 110м. Определить пикетажное наименование начала и конца кривой, если ПК ВУ 50+24,65

Задание 29

Работа с абрисами теодолитной съемки

1 На представленном абрисе покажите различные методы съемки ситуации местности (прямоугольных координат, полярных координат линейных и угловых засечек)

2 Указать значения съемочных значений ситуаций местности в соответствии с указанным масштабом

Задание 30

Работа с масштабами

1 Установите нивелир в рабочее положение, определите превышение между точками способом вперед

2 Произведите оцифровку линейного и поперечного масштабов, если числовой масштаб 1:2500, покажите длины линий 276,4м и 195,3м на представленных масштабах

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIIa. УСЛОВИЯ

Количество билетов(пакетов) для экзаменуемых: 30 билетов

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный): Задание № 1 20 мин.

Задание № 2 25 мин.

Всего на экзамен 45 мин./час.

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 1 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Определить превышения и высоту точек 1,2,3,4.</p> <p>1 Установить нивелир в рабочее положение. Снять отсчеты по нивелирным рейкам.</p> <p>2 Высота прибора 1430мм, отсчеты по рейкам: В1=2575мм, В2=1735мм, В3=0845мм, В4=1115мм. Высота репера Нр=83,300.</p> <p>Инструкция:</p> <p>При решении задачи воспользуйтесь формулами для вычисления превышений, определенных нивелированием способом «вперед»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 2 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Построить линию нулевых работ между заданными пунктами по карте в горизонталях.</p> <p>1 Проложить трассу между заданными пунктами по карте в горизонталях..2 Определить шаг трассирования, если руководящий уклон $i_p = 11,2 \%$, эквивалентный подъём $i_{э\text{кв}} = 0,5 \%$, превышение между смежными горизонтами $\Delta h = 5\text{м}$; $M = 1:25000$.</p> <p>Инструкция:</p> <p>При решении первой задачи воспользуйтесь формулами из раздела «Решение задач по план и картам»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

КУ-54		
<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 3 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Указать на плане проектируемой линии параметры кривой. 1 Запроектировать план линии по карте в горизонталях. Пикет вершины угла поворота кривой 50+20,00 2 Рассчитать параметры кривой, если угол поворота кривой $\varphi=65^\circ$, радиус кривой $R=1000\text{м}$, ВУП (вершина угла поворота) = 50+20,00.</p> <p>Инструкция:</p> <p>При решении задачи воспользуйтесь формулами из раздела «Проектирование плана и продольного профиля железных дорог» для расчета основных элементов круговых кривых.</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

КУ-54		
<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 4 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Установить теодолит в рабочее положение. 1 Произвести измерение горизонтального угла 2 Вычислить дирекционные углы замкнутого теодолитного хода, если измеренные горизонтальные углы $\beta_1=76^033'00''$; $\beta_2=82^002'30''$; $\beta_3=76^024'30''$; $\beta_4=125^001'30''$; исходный дирекционный угол $\alpha=45^020'$</p> <p>Инструкция:</p> <p>При решении задачи воспользуйтесь формулами для расчета дирекционных углов замкнутого теодолитного хода из раздела «Теодолитная съемка».</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

КУ-54

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 5 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
--	--	--

Установить теодолит в рабочее положение
1 Произвести измерение горизонтального угла
2 Определить градусную величину румба и название дирекционного угла $147^{\circ}35'$

Инструкция:

При решении задачи руководствуйтесь разделом «Теодолитная съемка», формулами для расчета румбов

Максимальное время выполнения задания - 45 минут./час.

Преподаватель

В.А.Волов

КУ-54

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 6 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
--	--	--

Представлен продольный профиль проектируемой трассы
1 Определите количество элементов профиля проектируемой линии и величину руководящего уклона.
2 Определить средний естественный уклон местности на соответствующем участке, если $i_{уч1}=3,35\%$, $i_{уч2}=1,66\%$, $i_{уч3}=13,7\%$.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

При решении задачи руководствуйтесь разделом «Трассирование», «Уклоны продольного профиля».

Максимальное время выполнения задания - 45 минут./час.

Преподаватель

В.А.Волов

КУ-54

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 7 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Построить угол на местности 1 Установите теодолит в рабочее положение. Постройте угол на местности равный $53^{\circ} 17'$ от заданной линии. Закрепите вторую точку на расстоянии равном 29,0 м от вершины угла 2 Определить градусную величину румба и название, если дирекционный угол равен $158^{\circ} 54'$.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При выполнении первого задания руководствуйтесь разделом «Разбивочные работы на местности»</p> <p>При решении задачи воспользуйтесь формулами зависимостей румбов от дирекционных углов</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

КУ-54

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 8 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Определить максимальный расход дождевого стока вероятности превышения $p=0,33\%$ 1 По плану трассы определите границы водосбора, площадь, место расположения искусственного сооружения 2 Используя номограмму дождевых расходов определить расчетный и максимальный дождевой расход. Площадь $F=3,6 \text{ км}^2$, грунты – суглинки, дождевой район №5, группа климатического района III, уклон главного лога $I=22\%$.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задачи руководствуйтесь разделом «Размещение, определение типов и отверстий малых водопропускных сооружений», воспользуйтесь номограммой дождевых расходов.</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 9 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Определить рабочие отметки проектной линии</p> <p>1 Установите нивелир в рабочее положение, снимите отчет по нивелирным рейкам</p> <p>2 Рассчитайте рабочие отметки (высоту насыпи и глубину выемки) проектной горизонтальной линии, если отсчеты по нивелирным рейкам составили 1579, 1685, 2156, 1834, 1627, 1438 мм; высота прибора 1790мм , проектная отметка первой точки 100,0 м</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задачи руководствуйтесь разделом «Нивелирование», воспользуйтесь формулами для расчета высот точек и превышений способом «вперед»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 10 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Определить отметки вершин квадратов при нивелировании площади</p> <p>1 Установить нивелир в рабочее положение, снимите отсчеты по нивелирным рейкам</p> <p>2 Отметка репера 96,38 м. Отсчет по рейке на репере 983 мм; отсчеты на вершинах квадратов представлены на карточке</p> <p>3 Проведите горизонтали через 0,50 м методом интерполяции</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задачи руководствуйтесь разделом «Нивелирование земной поверхности», воспользуйтесь формулами для расчета высот точек и проведения горизонталей методом интерполяции</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 11 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Определить отметку точки обозначенной на карте 1 Рассчитайте отметку точки на плане методом интерполяции 2 Рассчитайте минимальное расстояние между смежными углами поворота при $\alpha_1=36^{\circ}15'$, $R_1=1250\text{м}$, $\alpha_2=28^{\circ}10'$, $R_1=2200\text{м}$. Длины переходных кривых $l_1=120\text{м}$, $l_2=80\text{м}$, длина прямой вставки 75 м.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении первой задачи воспользуйтесь формулами из раздела «Решение задач по план и картам»</p> <p>При решении второй задачи воспользуйтесь формулами из раздела «Круговые кривые»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 12 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>1 Определить минимальное расстояние между переломом профиля и началом круговой кривой при уклоне профиля $i_1=3\%$, $i_2=-5\%$ радиус вертикальной кривой 10000 м, длина переходной кривой 120м.</p> <p>2 Вычертить схему детальной разбивки круговой кривой методом прямоугольных координат.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задач воспользуйтесь материалом раздела «Круговые кривые»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 13 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Установите теодолит в рабочее положение</p> <p>1 Произведите замер горизонтального угла теодолитом</p> <p>2 Рассчитайте параметры кривой, если угол поворота кривой 33^0, радиус кривой 1550м, длина переходной кривой 120м. Определить пикетажное наименование начала и конца кривой</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении первой задачи руководствуйтесь разделом «Теодолитная съемка» При решении второй задачи воспользуйтесь формулами расчетов основных элементов кривой</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 14 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Работа с абрисами теодолитной съемки</p> <p>1 На представленном абрисе покажите различные методы съемки ситуации местности (прямоугольных координат, полярных координат линейных и угловых засечек)</p> <p>2 Указать значения съемочных значений ситуаций местности в соответствии с указанным масштабом</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задач руководствуйтесь разделами «Теодолитная съемка» и «Масштабы»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 15 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Работа с масштабами 1 Установите нивелир в рабочее положение, определите превышение между точками способом вперед 2 Произведите оцифровку линейного и поперечного масштабов, если числовой масштаб 1:5000, покажите длины линий 456,4м и 375,3м на представленных масштабах</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание. При решении первой задачи руководствуйтесь разделом «Геометрической нивелирование»</p> <p>При решении второй задачи руководствуйтесь разделом «Масштабы»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 16 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Определить превышения и высоту точек 1,2,3,4. 1 Установить нивелир в рабочее положение. Снять отсчеты по нивелирным рейкам. 2 Высота прибора 1540мм, отсчеты по рейкам: В1=2374мм, В2=1575мм, В3=0685мм, В4=0915мм. Высота репера Нр=85,600.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание. При решении задачи воспользуйтесь формулами для вычисления превышений, определенных нивелированием способом «вперед»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 17 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Построить линию нулевых работ между заданными пунктами по карте в горизонталях. 1 Проложить трассу между заданными пунктами по карте в горизонталях 2 Определить шаг трассирования, если руководящий уклон $i_p = 10,2\%$, эквивалентный подъём $i_{эКВ} = 0,5\%$, превышение между смежными горизонтами $\Delta h = 2,5\text{м}$; $M = 1:10000$.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задачи определите, в чем суть трассирования, произведите смягчение руководящего уклона на величину эквивалентного подъема и определите шаг трассирования в масштабе карты района проектирования.</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

КУ-54		
<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 18 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Указать на плане проектируемой линии параметры кривой. 1 Запроектировать план линии по карте в горизонталях. Пикет вершины угла поворота кривой 50+20,00 2 Рассчитать параметры кривой, если угол поворота кривой $\varphi = 45^\circ$, радиус кривой $R = 1600\text{м}$, ВУП (вершина угла поворота) = 50+20,00.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задачи воспользуйтесь формулами из раздела «Проектирование плана и продольного профиля железных дорог» для расчета основных элементов круговых кривых.</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 19 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Установить теодолит в рабочее положение. 1 Произвести измерение горизонтального угла 2 Вычислить дирекционные углы замкнутого теодолитного хода, если измеренные горизонтальные углы $\beta_1=57^033'00''$; $\beta_2=92^002'30''$; $\beta_3=76^024'30''$; $\beta_4=255^001'30''$; исходный дирекционный угол $\alpha=55^020'$</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задачи воспользуйтесь формулами для расчета дирекционных углов замкнутого теодолитного хода из раздела «Теодолитная съемка»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 20 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Установить теодолит в рабочее положение 1 Произвести измерение горизонтального угла 2 Определить градусную величину румба и название дирекционного угла $257^035'$</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задачи руководствуйтесь разделом «Теодолитная съемка», формулами для расчета румбов</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 21 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Представлен продольный профиль проектируемой трассы 1 Определите количество элементов профиля проектируемой линии и величину руководящего уклона. 2 Определить средний естественный уклон местности на соответствующем участке, если $i_{уч1}=2,85\%$, $i_{уч2}=4,16\%$, $i_{уч3}=15,7\%$.</p> <p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. При решении задачи руководствуйтесь разделом «Трассирование», «Уклоны продольного профиля».</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 22 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Построить угол на местности 1 Установите теодолит в рабочее положение. Постройте угол на местности равный $53^{\circ} 17'$ от заданной линии. Закрепите вторую точку на расстоянии равном 29,0 м от вершины угла 2 Определить градусную величину румба и название, если дирекционный угол равен $178^{\circ} 54'$.</p> <p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание. При выполнении первого задания руководствуйтесь разделом «Разбивочные работы на местности»</p> <p>При решении задачи воспользуйтесь формулами зависимостей румбов от дирекционных углов</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 23 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Определить максимальный расход дождевого стока вероятности превышения $p=0,53\%$</p> <p>1 По плану трассы определите границы водосбора, площадь, место расположения искусственного сооружения</p> <p>2 Используя номограмму дождевых расходов определить расчетный и максимальный дождевой расход. Площадь $F=4,6 \text{ км}^2$, грунты – суглинки, дождевой район №5, группа климатического района III, уклон главного лога $I=22\%$.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задачи руководствуйтесь разделом «Размещение, определение типов и отверстий малых водопропускных сооружений», воспользуйтесь номограммой дождевых расходов.</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 24 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Определить рабочие отметки проектной линии</p> <p>1 Установите нивелир в рабочее положение, снимите отчет по нивелирным рейкам</p> <p>2 Рассчитайте рабочие отметки (высоту насыпи и глубину выемки) проектной горизонтальной линии, если отсчеты по нивелирным рейкам составили 0949, 1534, 1174, 1828, 1407, 1725 мм; высота прибора 1800мм, проектная отметка первой точки 100,0 м</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задачи воспользуйтесь формулами для вычисления превышений, определенных нивелированием способом «вперед»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 25 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Определить отметки вершин квадратов при нивелировании площади</p> <p>1 Установить нивелир в рабочее положение, снимите отсчеты по нивелирным рейкам</p> <p>2 Отметка репера 96,38 м. Отсчет по рейке на репере 983 мм; отсчеты по нивелирным рейкам на вершинах квадратов представлены на карточке</p> <p>3 Проведите горизонтالي через 0,50 м.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задачи руководствуйтесь разделом «Нивелирование земной поверхности», воспользуйтесь формулами для расчета высот точек и проведения горизонталей методом интерполяции</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 26 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Определить отметку точки обозначенной на карте</p> <p>1 Рассчитайте отметку точки на плане методом интерполяции</p> <p>2 Рассчитайте минимальное расстояние между смежными углами поворота при $\alpha_1=25^{\circ}15'$, $R_1=1460$м, $\alpha_2=23^{\circ}10'$, $R_1=1500$м. Длины переходных кривых $l_1=110$м, $l_2=90$м, длина прямой вставки 175 м.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении первой задачи воспользуйтесь формулами из раздела «Решение задач по план и картам»</p> <p>При решении второй задачи воспользуйтесь формулами из раздела «Круговые кривые»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 27 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>1 Определить минимальное расстояние между переломом профиля и началом круговой кривой при уклоне профиля $i_1=4\%$, $i_2=-6\%$ радиус вертикальной кривой 10000 м, длина переходной кривой 120м.</p> <p>2 Вычертить схему детальной разбивки круговой кривой методом прямоугольных координат.</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задач воспользуйтесь формулами из раздела «Круговые кривые»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель</p>		<p>В.А.Волов</p>

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 28 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Установите теодолит в рабочее положение</p> <p>1 Произведите замер горизонтального угла теодолитом</p> <p>2 Рассчитайте параметры кривой, если угол поворота кривой 31^0, радиус кривой 1600м, длина переходной кривой 110м. Определить пикетажное наименование начала и конца кривой, если ПК ВУ 50+24,65</p> <p>Инструкция:</p> <p>Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении первой задачи руководствуйтесь разделом «Теодолитная съемка»</p> <p>При решении второй задачи воспользуйтесь формулами из раздела «Проектирование плана и продольного профиля железных дорог» для расчета основных элементов круговых кривых.</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель</p>		<p>В.А.Волов</p>

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 29 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Работа с абрисами теодолитной съемки 1 На представленном абрисе покажите различные методы съемки ситуации местности (прямоугольных координат, полярных координат линейных и угловых засечек) 2 Указать значения съемочных значений ситуаций местности в соответствии с указанным масштабом</p> <p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении задач руководствуйтесь разделом «Теодолитная съемка» съемка подробностей местности</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

<p>Рассмотрено предметной комиссией, протокол № «.....».....20__г.</p> <p>Председатель ЦКВ.В. Воронова</p>	<p>Билет № 30 ПМ 01 спец. 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по учебной работеН.А. Николаева «.....».....20__г.</p>
<p>Работа с масштабами 1 Установите нивелир в рабочее положение, определите превышение между точками способом вперед 2 Произведите оцифровку линейного и поперечного масштабов, если числовой масштаб 1:2500, покажите длины линий 276,4м и 195,3м на представленных масштабах</p> <p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание.</p> <p>При решении первой задачи руководствуйтесь разделом «Геометрической нивелирование»</p> <p>При решении задачи руководствуйтесь разделом «Масштабы»</p> <p>Максимальное время выполнения задания - <u>45 минут./час.</u></p>		
<p>Преподаватель В.А.Волов</p>		

III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценивание заданий экзамена членами комиссии проводится по карте-матрице (табл. 5), в которой отражены профессиональные и общие компетенции студентов по профессиональному модулю. Общие компетенции ОК 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 оцениваются комиссией на основании предложенных студентами портфолио.

Таблица 5 – Карта-матрица формирования компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
ПК 1.1 Выполнять различные виды геодезических съемок.	- выполнение и построение геодезической разбивочной основы - сбор и анализ материалов выполненных геодезических работ (съемочных сетей, топографических съемок и др.) на заданной территории - определять положение объектов на местности при помощи приборов нивелира и теодолита - выполнение теодолитной, высотной, тахеометрической съемок - вести геодезический контроль при изысканиях и различных этапах строительства железных дорог	
ПК 1.2 Обрабатывать материалы геодезических съемок.	- выполнение камеральной обработки полевых работ (вычисление, контроль, составление каталогов координат, ведомостей с оценкой точности результатов) - выполнение трассирования по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии.	
ПК 1.3 Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.	- выполнение разбивочных работ - использование способов и правил геодезических измерений, правил трассирования и проектирования железных дорог, требований, предъявляемые к ним.	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- ориентирование в общих проблемах будущей профессии, использование достижений науки, техники и технологий в профессиональной деятельности	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- планирование деловой карьеры, использование технологии «Система менеджмента качества», применение документации систем качества и сертификации	
ОК 3. Принимать решения в	- соответствие понятий взаимосвязи	

стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	общения и деятельности; социального взаимодействия; ведение беседы, регулирование правовых отношений в процессе профессиональной деятельности	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- использование программного обеспечения, соблюдение технологической последовательности сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных системах	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование программного обеспечения; применение компьютерных и телекоммуникационных средств, использование информационных и телекоммуникационных технологий	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- применение техники и приемов эффективного общения в профессиональной деятельности; использование саморегуляции поведения в процессе межличностного общения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результаты выполнения заданий	- анализирование кадрового потенциала, понимание функций разделения труда, оценивание эффективности управления персоналом; разрешение конфликтов	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- использование своих прав в соответствии с трудовым законодательством, соблюдение прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- использование методов научного познания	

Критерии оценки

Профессиональные компетенции считаются освоенными при выполнении не менее 80 % показателей.

За освоение любого умения или компетенции студенту начисляется 1 балл.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам экзамена производится в соответствии с универсальной шкалой (табл. 6)

Таблица 6 – Универсальная шкала соответствия оценок

Процент результативности (правильных ответов)	Количество баллов по карте матрице	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	12-13	5	отлично
70 ÷ 90	9-11	4	хорошо
50 ÷ 70	7-9	3	удовлетворительно
менее 50	менее 7	2	неудовлетворительно

Оценочная ведомость по ПМ

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ		

<i>ФИО</i>		
<p>обучающийся(аяся) на 3 курсе по специальности СПО 270835 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство базовой подготовки освоил(а) программу профессионального модуля ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог</p>		
<p>в объеме <u>252</u> час. с «<u> </u>» _____ 20<u> </u> г. по «<u> </u>» _____ 20<u> </u> г.</p>		
<p>Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля</p>		
Элементы модуля (код и наименование МДК, код практики)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК 01.01 Технология геодезических работ	Экзамен	
МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог	Дифференциальный зачет	
УП 01.01 Геодезическая практика	Дифференциальный зачет	
ПП 01.01 Производственная практика	Дифференциальный зачет	

Итоги экзамена (квалификационного)

Вид профессиональной деятельности *«Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог»* для специальности 270835 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и составляющие его профессиональные, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ОПОП в целом являются: «освоены / не освоены».

Устное обоснование результатов работы (если требуется):

Описание критериев, по которым должно быть дано обоснование (если оно требуется)