

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС
Дата подписания: 01.07.2025 09:42:13
Уникальный программный ключ:
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

Приложение к ППССЗ
по специальности 08.02.12
Строительство и эксплуатация
автомобильных дорог, аэродромов
и городских путей сообщения

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по профессиональному модулю¹
ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ
для специальности
08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог,
аэродромов и городских путей сообщения

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Общие положения

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

ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ

и составляющих его профессиональных и общих компетенций, основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по профессии НПО/СПО **08.02.12 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения**

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

Форма проведения экзамена выполнение защита курсового проекта (курсовой работы), представление портфолио.

1.Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1.1.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01 Геодезия	Экзамен	
МДК.02.02 Геология и грунтоведение	Экзамен	
МДК.02.03 Изыскание и проектирование автомобильных дорог и аэродромов	Дифференцированный зачет	
МДК.02.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет	
УП.01.01 Учебная практика (геодезическая, геологическая)	Дифференцированный зачет	
УП.01.02 Учебная практика (восстановительно-разбивочная практика по геодезии)	Дифференцированный зачет	
ПМ.01.ЭК	<i>Экзамен квалификационный</i>	

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
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 российских духовно-нравственных 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 иностранных языках
ПК 2.1.	Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 2.2.	Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 2.3.	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов
ПК 2.4.	Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах

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

В процессе проведения квалификационного экзамена проверяется овладение студентами профессиональными компетенциями ПК 1.1 – 1.4 и общими

компетенциями ОК 1 - 9. ПК и ОК группируются, исходя из количества и содержания задания (заданий), предложенного на квалификационном экзамене.

Таблица 2.2

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
ПК 1.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	Владеет методами организации геодезических работ при проектировании и строительстве дорог. Показывает умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач. Владеет различными геодезическими инструментами для выполнения задач в профессиональной сфере деятельности. Демонстрирует умения выполнять камеральную обработку полевых данных геодезических изысканий.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ
ПК 1.2. Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	Владеет методами организации геологических работ при проектировании дорог. Показывает умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач. Владеет различными геологическими инструментами для выполнения задач в профессиональной сфере деятельности. Демонстрирует умения выполнять камеральную обработку полевых данных.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ПК 1.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	Использует нормативно-справочные документы для выполнения задач в профессиональной сфере деятельности. Демонстрирует умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач. Показывает умения выполнять расчеты конструктивных элементов дорог и аэродромов. Демонстрирует умения выполнять конструирование и расчет элементов дорог и аэродромов с помощью программных продуктов применяемых в профессиональной сфере деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ПК 1.4. Проектирова	Использует нормативно-справочные	Экспертное

ть транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах	документы для выполнения задач в профессиональной сфере деятельности. Демонстрирует умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач. Показывает умения выполнять расчеты конструктивных элементов дорог и аэродромов. Демонстрирует умения выполнять конструирование и расчет элементов дорог и аэродромов с помощью программных продуктов применяемых в профессиональной сфере деятельности	наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Показывает обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов. Показывает обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. Использует различные источники, включая электронные для выполнения профессиональных задач. Рационально распределяет время на все этапы решения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM, каталогами по специальности для решения профессиональных задач; Владеет поиском, извлечением, систематизированием, анализом и отбором необходимой для решения учебных задач информации, а также организацией, преобразованием, сохранением и передачей необходимой информацией. Умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяет в них главное и необходимое, осознанно воспринимает информацию, распространяемую по каналам СМИ.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Демонстрирует интерес к будущей профессии; Принимать участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности, в кружках по дисциплинам. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

ю деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействует с сотрудниками организации (другими обучающимися, руководителями, преподавателями) в ходе обучения; Показывает умение работать в группе.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует умение представить себя устно, письменно, написать анкету, заявление, письмо; Владеет способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, выступать с устными сообщениями; Владеет разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо); Владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации	Демонстрирует собственные ценностные ориентиры по отношению к предмету и сферам деятельности; Владеет способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций; Умеет принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия; Демонстрирует умение осуществлять действия и поступки, на основе выбранных целевых и смысловых установок; Планирует осуществление индивидуальной образовательной траектории с учетом	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	общих требований и норм.	выполнении работ по учебным практикам
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Показывает умение ориентироваться в природной среде (в лесу, в поле, на водоемах и др.); Соблюдает правила поведения в экстремальных ситуациях: под дождем, градом, при сильном ветре, во время грозы, наводнения, пожара, при встрече с опасными животными, насекомыми; Владеет способами оказания первой медицинской помощи.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Владеет способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки; Демонстрирует позитивное отношение к своему здоровью; Владеет способами физического самосовершенствования, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки и самоконтроля; Соблюдает правил личной гигиены, умеет заботиться о собственном здоровье, личной безопасности; Умеет рационально распределять времени на все этапы решения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Владеет профессиональной документацией на государственном и иностранном языках EN.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по

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:

Портфолио сшивается в папку – скоросшиватель.

- 1- Титульный лист, оформленный в установленном порядке
- 2- Содержание портфолио с указанием наименования документов и номера страницы.
- 3- Документы, оформляются и подшиваются в порядке, установленном п. 5.2.3.
- 4- Портфолио нумеруется сквозной нумерацией с учётом титульного листа, но на титульном листе номер страницы не проставляется.

Требования к презентации и защите портфолио:

На защиту портфолио студенту отводится до 20 минут:

- до 10 минут – на презентацию портфолио,
- до 10 минут – ответы на вопросы членов аттестационной комиссии.

Презентация портфолио может проводиться как устно, так и с применением мультимедийных средств.

Мультимедийная презентация может содержать не более 20 слайдов.
Информация на слайдах должна отвечать принципам наглядности, доступности, лаконичности

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

Таблица 2.5.

Код	Наименование результата обучения	Код МД К	Темы лабораторных и практических работ
ПК 2.1	Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	МДК 01.01	л/р Измерение вправо по ходу лежащего горизонтального угла способом приемов. Ведение и обработка угломерного журнала. Определение величин элементов круговой кривой. л/р Составление ведомости углов поворота, прямых и кривых п/р Расчет закругления с круговой кривой и переходными кривыми по заданиям значениям угла поворота, радиуса закругления и пикетажного положения вершины угла. п/р Гидравлические расчеты водоотводных канав: определение расхода воды, определение уклона, определение размеров канавы. п/р Определение бытовой глубины и бытовой скорости потока в естественном русле п/р Проложение двух вариантов трассы на топографической карте масштаба 1:10000 п/р Расчет закруглений и определение длины намеченных вариантов.
		МДК 01.02	п/р Подготовка картографического материала с помощью программы

			TRANSFORM. Создание цифровой модели рельефа на основе картографического материала
ПК 2.2	Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	МДК 02.02	л/р Производство тахеометрической съемки реечных точек. Математическая обработка журнала тахеометрической съемки. л/р Выполнение математической обработки журнала тахеометрической съемки. Составление ведомости увязки превышений и вычисление отметок точек основы. Вычисление отметок реечных точек. Составление ведомости румбов плановой основы. п/р Составление грунтово-геологического разреза на продольном профиле п/р Определение приведенной расчетной интенсивности воздействия нагрузки и требуемого модуля упругости. Определение модуля упругости грунта. п/р Назначение конструкции дорожной одежды по типовому проекту с выполнением расчета на упругий прогиб
		МДК 02.02	п/р Определение характеристик водосборного бассейна по программе ГРИС
ПК1.3	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	МДК 02.03	п/р Расчет биклотовидного закругления плана трассы по заданным значениям радиуса и параметра А. п/р Для заданной категории дороги, величины рабочей отметки, крутизны откосов, размеров резервов и отметки земли по оси дороги вычертить конструкцию поперечного

			профиля дороги. п/р По заданному положению проектной линии определить проектные и рабочие отметки, пикетажное положение нулевых точек. п/р Оформить чертеж с заполнением грунтового разреза и надпрофильных надписей. п/р Выполнение привязки виража с вычерчиванием схем разбивочного плана переходной кривой по данным практических работ №1 и 3 п/р Определение отметок бровок, кромок, оси на поперечных профилях на участке отгона виража.
		МДК 02.03	п/р Построение продольного профиля методом оптимизации п/р Проектирование земляного полотна
ПК1.4	Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах	МДК 02.04	л/р Составление плана трассы по ведомости углов поворота, прямых и кривых и пикетажному журналу л/р Обработка журнала теодолитного хода. Составление ведомости румбов замкнутого и диагонального ходов. л/р Составление ведомости координат и точек замкнутого и диагонального ходов. л/р Составление плана опорной сети (теодолитных ходов) по координатам. Нанесение ситуации. Оформление плана теодолитной съемки.
		МДК 02.04	п/р Проектирование плана трассы методом «гибкой линейки»

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата при выполнении курсового проектирования	Оценка (да / нет)
---	---	--------------------------

ПК ОК	<i>Выполнение курсового проекта в требуемые сроки</i> <i>Наличие и качественное выполнение раздела 1 курсового проекта (курсовой работы), содержание которого соответствует выданному заданию.</i> ... <i>Выбор методики расчета соответствует заданию.</i> <i>Точность и правильность расчета</i> <i>Выбор литературных источников оптимален и соответствует выданному заданию.</i> <i>Оформление курсового проекта (курсовой работы) в соответствии с требованиями Положения об оформлении текстовых документов</i>	
----------	--	--

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

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

Критерии оценки междисциплинарных курсов профессионального модуля:

«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

Вопросы к дифференцированному зачету:

- 1 Понятие об информации и информационных технологиях.
- 2 Понятие и классификация информационных систем.
- 3 Структура информационного процесса.
- 4 Программное обеспечение информационных технологий.
- 5 Базовое программное обеспечение.
- 6 Прикладное программное обеспечение.
- 7 Виды систем баз данных.
- 8 Реляционные и мультимедийные БД.
- 9 Возможности пользователя систем баз данных.
- 10 Структура окна в базе данных.
- 11 Основные функции панели инструментов.
- 12 Понятие о полях, таблицах и формах.
- 13 Система управления базами данных Open Office.
- 14 Редактирование форм и отчетов.
- 15 Современные системы телекоммуникации и способы передачи данных по ним.
- 16 Сети передачи данных линейных предприятий, дорожного и межрегионального уровня.
- 17 Информация как ресурс управления.
- 18 Обеспечивающая и функциональная части АСУ.
- 19 Действующая инфраструктура сети передачи данных: система передачи данных (СПД) линейных предприятий , СПД дорожного (регионального) уровня.
- 20 Информационно-управляющая система (АСУ)
- 21 Автоматизированные рабочие места технического персонала подразделений, их назначение и цели, функциональные возможности. Формы баз данных АРМ.
- 22 Структуры таблиц в формах, графические приложения.
- 23 Планирование работы подразделений с использованием электронной

- формы графика планово-предупредительных работ.
- 24 Технологические карты в базах данных, их графические приложения.
 - 25 Составление отчетов по различным видам деятельности.
 - 26 Формирование балластной карты
 - 27 Работа с формами технического паспорта
 - 28 Состав технического паспорта в электронной форме
 - 29 Автоматизированное рабочее место диспетчера пути
 - 30 Изучение возможностей АРМ-ТО
 - 31 Изучение возможностей автоматизированного рабочего места
 - 32 Изучение информационно-управляющей системы АСУ - ИССО
 - 33 Поиск информации по сети
 - 34 Передача электронной информации по сети.
 - 35 Информационные ресурсы. Поиск информации.
 - 36 Построение чертежей в редакторе AutoCad
 - 37 Работа с электронными таблицами Microsoft Excel
 - 38 РАБОТЫ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ
 - 39 Редактирование форм и отчетов
 - 40 Работа с графическим редактором.
 - 41 Работа с текстовым редактором.
 - 42 Работа с электронными таблицами Microsoft Excel
 - 43 Редактирование форм и отчетов
 - 44 Работа с таблицами в базе данных Open Office
 - 45 Создание рабочих книг с использованием разнородной информации, редактирование и форматирование данных в табличном редакторе Microsoft Excel.
 - 46 Система управления базами данных Open Office. Редактирование форм и отчетов.
 - 47 Структура окна в базе данных.
 - 48 Основные функции панели инструментов. Понятие о полях, таблицах и формах.
 - 49 Виды систем баз данных.
 - 50 Реляционные и мультимедийные БД.
 - 51 Возможности пользователя систем баз данных.
 - 52 Составление схемы информационного процесса.
 - 53 Создание и формирование таблиц в текстовом документе.
 - 54 Создание таблиц по теме раздела.
 - 55 Программное обеспечение информационных технологий.
 - 56 Базовое программное обеспечение.
 - 57 Прикладное программное обеспечение.

- 58 Понятие об информации и информационных технологиях.
- 59 Понятие и классификация информационных систем.
- 60 Структура информационного процесса.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету:

1. Расскажите о технике безопасности при топографо-геодезических работах.
2. Объясните, как производится разбивка замкнутого и диагонального теодолитных ходов, закрепление точек.
3. Расскажите поверки теодолитов и о порядке составления акта на проведение поверок теодолита.
4. Расскажите о порядке установки теодолита в рабочее положение (центрирование, горизонтирование, установка зрительной трубы для наблюдения при КП и КЛ).
5. Объясните порядок измерения горизонтального угла полным приёмом.
6. Расскажите о порядке измерения длин линий в прямом и обратном направлениях, о вешении линий.
7. Объясните, какие способы съёмки ситуации используют на практике?
8. Объясните порядок ведения журнала измерения горизонтальных углов.
9. Составьте схему теодолитного хода.
10. Поясните порядок обработки ведомости вычисления координат вершин замкнутого теодолитного хода:
 - увязка горизонтальных углов;
 - вычисление дирекционных углов и румбов;
 - вычисление и увязка приращений координат;
 - вычисление координат вершин.
11. Поясните порядок обработки ведомости вычисления координат вершин диагонального теодолитного хода:
 - увязка горизонтальных углов;
 - вычисление дирекционных углов и румбов;
 - вычисление и увязка приращений координат;
 - вычисление координат вершин.
11. Вычислите площади полигона аналитическим способом.
12. Постройте и оформите ситуационный план.
13. Выполните поверки нивелиров. Составьте акт на проведение поверок нивелира.
14. Объясните, как выполняют разбивку пикетажа, закрепляют пикетные и плюсовые точки.

15. Объясните порядок заполнения пикетажной книжки.
16. Расскажите о правилах измерения угла поворота трассы.
17. Поясните порядок вычисления пикетажного положения главных точек кривой НК, СК, КК, закрепления главных точек кривой на местности.
18. Опишите последовательность выполнения детальной разбивки кривой от НК до СК и от КК до СК.
19. Расскажите, как выполняют продольное нивелирование трассы.
20. Опишите правила разбивки и нивелирования поперечников.
21. Объясните порядок обработки журнала нивелирования:
 - вычисление средних превышений;
 - вычисление вычисленных высот передних связующих точек;
 - постраничный контроль;
 - общий контроль по ходу;
 - вычисление исправленных превышений;
 - вычисление исправленных высот связующих и промежуточных точек.
22. Опишите порядок построения подробного продольного профиля.
23. Опишите порядок проектирования по профилю
24. Опишите порядок построения поперечного профиля.
25. Объясните, как производят разбивку сетки квадратов.
26. Расскажите о порядке установки нивелира в рабочее положение на станции, о измерении высоты инструмента.
27. Расскажите о нивелирование по квадратам.
28. Объясните, как выполняют снятие ситуации.
29. Объясните порядок обработки журнала нивелирования по квадратам.
30. Составьте схему нивелирования.
31. Постройте плана с горизонталями.
32. Объясните, как производят разбивку пикетажа.
33. Расскажите о продольном нивелировании.
34. Объясните, выполняют разбивку и нивелирование поперечника.
35. Объясните порядок обработки журнала нивелирования.
36. Опишите порядок построения продольного профиля существующей автомобильной дороги.
37. Опишите порядок построения поперечного профиля.

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 (см. рабочую программу по ПП)

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:

КОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.01. Участие в изысканиях и проектировании автомобильных дорог и аэродромов по профессии /специальности СПО *Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов*. код профессии/специальности 08.02.05

Профессиональные компетенции :

Общие компетенции:

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------

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.	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных 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 иностранных языках
ПК 2.1.	Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 2.2.	<i>Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов</i>
ПК 2.3.	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов
ПК 2.4.	Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться (указать, чем) _____

Время выполнения задания –45 мин.

Задание

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IIIa. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого –

Пример (кейс заданий)

Вариант № 1

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1-ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Камеральное трассирование
2. Технологические карты в базах данных, их графические приложения.
Составление отчетов по различным видам деятельности.

Вариант № 2

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Инженерно-геологические обследования в период изысканий автомобильных дорог и аэродромных площадок
2. Планирование работы подразделений с использованием электронной формы графика планово-предупредительных работ.

Вариант № 3

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Типовые конструкции земляного полотна и водоотводных устройств
2. Формы баз данных АРМ. Структуры таблиц в формах, графические приложения.

Вариант № 4

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Основные задачи обследования грунтов при изысканиях автомобильных дорог
2. Автоматизированные рабочие места технического персонала подразделений, их назначение и цели, функциональные возможности.

Вариант № 5

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Определение объемов земляных работ
2. Действующая инфраструктура сети передачи данных: система передачи данных (СПД) линейных предприятий , СПД дорожного (регионального) уровня. Информационно-управляющая система (АСУ)

Вариант № 6

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Обследование оврагов, болот, глубоких выемок, косогоров, оползней
2. Обеспечивающая и функциональная части АСУ.

Вариант № 7

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Составление грунтово-геологического разреза на продольном профиле
2. Информация как ресурс управления.

Вариант № 8

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Обустройство дороги
2. Поиск информации по сети

Вариант № 9

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Водопропускные сооружения
2. Передача электронной информации по сети.

Вариант № 10

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Проектирование по подробному продольному профилю.
2. Информационные ресурсы. Поиск информации.

Вариант № 11

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Роль автодорог в транспортной системе страны. Современное состояние дорожной сети России. Классификация автомобильных дорог
2. Сети передачи данных линейных предприятий, дорожного и межрегионального уровня.

Вариант № 12

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Дорожная одежда
2. Современные системы телекоммуникации и способы передачи данных по ним.

Вариант № 13

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Характеристики движения на автомобильных дорогах. Интенсивность движения. Расчетная скорость движения. Движение автомобиля по дороге
2. Построение чертежей в редакторе AutoCad

Вариант № 14

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Проектирование водоотвода
2. Работа с графическим редактором AutoCad

Вариант № 15

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Основные элементы плана трассы. Изображение плана трассы на чертеже.
2. Работа с текстовым редактором.

Вариант № 16

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Проектирование поперечных профилей
2. Работа с электронными таблицами Microsoft Excel

Вариант № 17

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Выбор варианта плана трассы для проектирования. Обоснование выбора.
2. Редактирование форм и отчетов

Вариант № 18

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Определение точек перехода из выемки в насыпь и наоборот
2. Создание рабочих книг с использованием разнородной информации, редактирование и форматирование данных в табличном редакторе Microsoft Excel.

Вариант № 19

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – *60 минут*

Задание:

1. Технические параметры автомобильной дороги, их расчет и нормативные значения.
2. Система управления базами данных Open Office. Редактирование форм и отчетов

Вариант № 20

Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций: ПК.1.1, ПК 1.2
ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1- ОК 9

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 60 минут

Задание:

1. Определение рекомендуемой рабочей отметки
2. Понятие о полях, таблицах и формах

5. Критерий оценивания выполненного задания

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

Время выполнения задания -

- обращение в ходе задания к информационным источникам;
 - рациональное распределение времени на выполнение задания:
1. ознакомление с заданием и планирование работы – 15 мин.
 2. получение информации – 15 мин.
 3. подготовка продукта – 20 мин
 - 4 рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленного продукта перед сдачей – 10 мин.

Оборудование:

Литература для учащегося:

Основные источники

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45566-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276401> (дата обращения: 18.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Козодоев, В. В., Геодезия : учебник / В. В. Козодоев. — Москва : КноРус, 2023. — 375 с. — ISBN 978-5-406-11144-4. — URL: <https://book.ru/book/947593> (дата обращения: 17.02.2025). — Текст : электронный.
3. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие для спо / С. А. Стафеева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-507-50072-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/411311> (дата обращения: 18.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Попов, Ю. В., Основы геологии : учебник / Ю. В. Попов. — Москва : КноРус, 2025. — 281 с. — ISBN 978-5-406-13579-2. — URL: <https://book.ru/book/955389> (дата обращения: 17.02.2025). — Текст : электронный.
5. Красильщиков, И. М., Проектирование автомобильных дорог : учебное пособие / И. М. Красильщиков, Л. В. Елизаров. — Москва : Транспортная компания, 2021. — 215 с. — ISBN 978-5-4365-4863-0. — URL: <https://book.ru/book/936347> (дата обращения: 17.02.2025). — Текст : электронный.
6. Прохорский, Г. В., Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 247 с. — ISBN 978-5-406-11208-3. — URL: <https://book.ru/book/949191> (дата обращения: 17.02.2025). — Текст : электронный.
7. Прохорский, Г. В., Информационные технологии в архитектуре и строительстве. Практикум : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-11549-7. — URL: <https://book.ru/book/949255> (дата обращения: 17.02.2025). — Текст : электронный.

Дополнительные источники

1. Кошкина, Л. Б. Инженерная геодезия : учебно-методическое пособие / Л. Б. Кошкина, Ю. И. Рыбалко, Т. А. Турова. — Пермь : ПНИПУ, 2024. — 74 с. — ISBN 978-5-398-03140-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/416507> (дата обращения: 18.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Копылов, И. С. Инженерная геология. Практикум : учебное пособие для спо / И. С. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-49369-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417536> (дата обращения: 18.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Попов, Ю. В., Основы геологии : учебник / Ю. В. Попов. — Москва : КноРус, 2022. — 365 с. — ISBN 978-5-406-09287-3. — URL: <https://book.ru/book/943607> (дата обращения: 17.02.2025). — Текст : электронный.

4. Антонов, Н. М., Проектирование и разбивка вертикальных кривых на автомобильных дорогах (описание и таблицы) : справочное издание / Н. М. Антонов, Н. А. Боровков, Н. Н. Бычков, Ю. Н. Фриц. — Москва : Транспортная компания, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-4365-7558-2. — URL: <https://book.ru/book/940379> (дата обращения: 17.02.2025). — Текст : электронный.
5. Бондарева, Э. Д., Проектирование дорожных одежд автомобильных и городских дорог : учебное пособие / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — Москва : КноРус, 2024. — 321 с. — ISBN 978-5-406-12084-2. — URL: <https://book.ru/book/950740> (дата обращения: 17.02.2025). — Текст : электронный.
6. Жуков, В. И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных условиях : учебное пособие / В. И. Жуков, Т. В. Гавриленко. — Красноярск : СФУ, 2019. — 122 с. — ISBN 978-5-7638-4083-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157724> (дата обращения: 18.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Максименко, А. П. Ландшафтно-планировочная организация озелененных территорий населенных мест : учебное пособие для спо / А. П. Максименко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-49954-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/405593> (дата обращения: 18.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Филимонова, Е. В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е. В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2024. — 213 с. — ISBN 978-5-406-13356-9. — URL: <https://book.ru/book/954618> (дата обращения: 17.02.2025). — Текст : электронный.
9. Филимонова, Е. В., Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Е. В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2024. — 482 с. — ISBN 978-5-406-13407-8. — URL: <https://book.ru/book/954522> (дата обращения: 17.02.2025). — Текст : электронный.
10. Методические рекомендации по определению нормативных нагрузок, расчётных схем нагружения и габаритов приближения автомобильных дорог общего пользования. — М.: Государственная дорожная служба Министерства транспорта Российской Федерации, 2003.
11. Методические рекомендации по проектированию геометрических элементов при проектировании автомобильных дорог общего пользования. — М.: Государственная дорожная служба Министерства транспорта Российской Федерации, 2003.
12. Митин Н.А. Таблицы для разбивки кривых на автомобильных дорогах. —2—е изд., перераб. и доп. — М.: Недра, 1978. — 469 с.
13. Митин Н.А. Таблицы для подсчета объемов земляного полотна автомобильных дорог. — М.: Транспорт, 1970.
14. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек [и др.] ; под. ред. проф. С. Г. Цупикова. - 4-е изд. испр. и доп. — Москва : Инфра-Инженерия, 2005. - 992 с. - Текст : электронный. - URL: <https://676.su/m3ee> (дата обращения: 18.02.2025).
15. Типовые конструкции и детали зданий и сооружений. Серия 3.503—31.Элементы автомобильных дорог на закруглениях - виражи, уширения проезжей части, переходные кривые. — 41/ Союздорпроект. —М., 1974. Платов Н. А., Касаткина А. А. Основы

инженерной геологии, геоморфологии и почвоведения. Учебное пособие для среднего профессионального образования. 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия" 2014. – 144 с.

16. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей – М.: Изд-во Архитектура-С, 2014. – 144с.

III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:

- обращение в ходе задания к информационным источникам;
- рациональное распределение времени на выполнение задания
- И т.д.

Подготовленный продукт/осуществленный процесс:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
опыт, умения, знания	ОК, ПК, ЛР	
ПО1 – геодезических и геологических изысканиях	ОК 1-5 <i>ПК 2.1- ПК 2.2</i> <i>ЛР 13, 31</i>	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов
ПО2 – выполнение разбивочных работ	<i>ПК 2.1-2.4</i> <i>ЛР 13. 31</i>	Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов
У1 - выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией	ОК 1-5 <i>ПК 2.3</i> ЛР13, 19, 25, 27, 31	Выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
У2 - вести и оформлять документацию изыскательской партии	ОК 1-5 <i>ПК 2.3- ПК 2.4</i> ЛР13, 19, 25, 27, 31	Выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
У3 - проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги	ОК 1-5 <i>ПК 2.1</i> ЛР13, 19, 25, 27, 31	Выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
У4 - производить технико-экономические сравнения	ОК 6-8 <i>ПК 2.1 - ПК 2.4</i> ЛР13, 19, 25, 27, 31	Выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
У5 - пользоваться современными средствами вычислительной техники	ОК 9 <i>ПК 2.1 - ПК 2.4</i> ЛР13, 19, 25, 27, 30	Выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
У6 - пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных	ОК 9 <i>ПК 2.1 - ПК 2.4</i> ЛР13, 19, 25, 27, 30	Выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса

дорог и аэродромов		
У7 - оформлять проектную документацию	ОК 1-5 <i>ПК 2.1 - ПК 2.4</i> ЛР13, 19, 25, 27, 30	Выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса
31 - изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания	ОК 1-5 <i>ПК 2.1 - ПК 2.2</i> ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31	Выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
32 - определение экономической эффективности проектных решений	ОК 6-8 <i>ПК 2.1 - ПК 2.4</i> ЛР13, 19, 25, 27, 30	Выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
33 - оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду	ОК 9 <i>ПК 2.1 - ПК 2.4</i> ЛР13, 19, 25, 27, 30, 31	Выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов