

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ

Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

Код, наименование специальности

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Иркутск 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИргГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИргГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

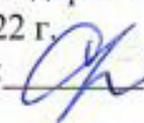
Подпись соответствует файлу документа



Фонд оценочных средств разработан в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» января 2018 года № 25 года, с и на основе рабочей программы ПМ.02 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов

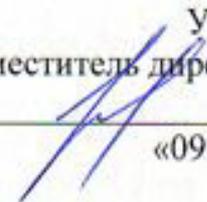
РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической
комиссией специальности 08.02.05
Строительство и эксплуатация
автомобильных дорог и аэродромов
«08» июня 2022 г.

Председатель:  Климова С.Н.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УВР

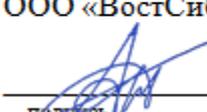
 /А.П.Ресельс

«09» июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Вед. инженер-проектировщик

ООО «ВостСибДорПроект»

 / Черняго А.Б.
подпись / ФИО

Разработчики:

Жаркова Е.С., преподаватель,

Иевская С.Б., преподаватель высшей категории

Сибирский колледж транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	4
2. Контроль и оценка уровня освоения МДК	14
3. Контроль и оценка результатов освоения программы профессионального модуля по практике	59
4. ФОС для экзамена квалификационного.....	62

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Общие положения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения ПМ.02 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов в части овладения видом профессиональной деятельности.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.02 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов, в том числе профессиональными и общими компетенциями (ПК, ОК), указанными в ФГОС по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, соответствие критериям, отраженных в модулях программы воспитания.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 2.1	Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов
Модули программы воспитания	М1-М5
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание» (М1)	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; <p>формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание» (М2)	<p><i>Цель модуля:</i> развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим

	<p>символам и памятникам Отечества;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; <p>формирование антикоррупционного мировоззрения.</p>
<p>Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение» (МЗ)</p>	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; <p>формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую</p>

<p>Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание» (М4)</p>	<p>помощь, развитие культуры здорового питания.</p> <p><i>Цель модуля:</i> создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; <p>формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p>
<p>Модуль 5 «Экологическое воспитание» (М5)</p>	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние

	<p>природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; <p>формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.</p>
--	---

Формой аттестации по ПМ является экзамен квалификационный. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид деятельности освоен/не освоен с оценкой _____».

1.2 Форма контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Форма контроля и оценивания элементов профессионального модуля приводится в таблице 1.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.02.01 Дорожно-строительные материалы	3 семестр- диф. зачет	Защита отчетов лабораторных работ Тематический опрос теоретического материала дисциплины
	4 семестр- экзамен	Защита отчетов лабораторных работ Тематический опрос теоретического материала дисциплины
МДК.02.02 Производственные предприятия дорожной отрасли	5 семестр – диф. зачет	Защита отчетов практических работ Выполнение индивидуальных заданий
	6 семестр- экзамен	Защита отчетов практических работ Выполнение индивидуальных заданий
Производственная практика (по профилю специальности) ПП 02.01	6 семестр – диф. зачет	Регулярная связь с руководителем производственной практики от предприятия.

1.3 Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке на экзамене квалификационном

Результаты освоения профессионального модуля проверяются на экзамене квалификационном.

Результаты обучения (освоенные ПК и ОК)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1. Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов	- установлен порядок выполнения подготовительных и основных работ при разработке месторождения;

	<ul style="list-style-type: none"> -перечислена последовательность действий при вскрытии месторождения; - выбраны схемы работы горного оборудования при взрывных и добычных работах; - установлена по схеме технологическая последовательность приготовления асфальтобетонной смеси.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснован выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов; - обоснован выбор состава источников, необходимых для решения поставленной задачи; - рационально распределено время на все этапы решения профессиональных задач.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировано владение навыками работы с различными источниками информации для решения профессиональных задач; - выполнен поиск, извлечение, систематизирование, анализ и отбор необходимой для решения конкретной профессиональной задачи информации;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирован интерес к будущей профессии; - доказано участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности, в кружках по дисциплинам.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - дан обоснованный устный ответ на вопросы задания, - выполнена письменная часть задания экзамена квалификационного.
Модули программы воспитания	
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание» (М1)	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей

	<p>принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу);</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; <p>формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>
<p>Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание» (М2)</p>	<p><i>Цель модуля:</i> развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; <p>развитие в молодежной среде</p>

	<p>ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; <p>формирование антикоррупционного мировоззрения.</p>
<p>Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение» (МЗ)</p>	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; <p>формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.</p>
<p>Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на</p>

(M4)	<p>основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; <p>формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p>
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	<i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся

(M5)

чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России.

Задачи модуля:

- развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;
- воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире;

формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

2. Контроль и оценка уровня освоения МДК

2.1 В результате освоения МДК осуществляется комплексная проверка знаний, умений и уровня освоения ОК и ПК:

Освоенные умения, усвоенные знания (коды) ПК, ОК, модули программы воспитания	Наименование контрольно-оценочного средства	Вид контроля
У. 1 ориентироваться в основных этапах подготовки месторождения к разработке; ПК2.1; ОК1-ОК11; М1-М5	-опрос по теме1.1,1.2 (МДК02.02) -практическая работа №2 (МДК02.02)	- текущий контроль
	- вопросы к дифференцированному зачету (МДК02.02); -вопросы к дифференцированному зачету зачету по производственной практике	- промежуточная аттестация
У. 2 обоснованно выбирать схемы работы горного оборудования ПК2.1; ОК1-ОК11; М1-М5	- практическая работа №1(МДК02.02)	- текущий контроль
	- вопросы к дифференцированному зачету (МДК02.02); -вопросы к дифференцированному зачету зачету по производственной практике	- промежуточная аттестация
У. 3 устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей; ПК2.1; ОК1-ОК11; М1-М5	- практические работы №6, №7, №8, №9, №10. (МДК02.02)	- текущий контроль
	- вопросы к дифференцированному зачету; МДК02.01; МДК02.02. -вопросы к дифференцированному зачету по производственной практике; - задания к экзамену квалификационному ПМ2	- промежуточная аттестация
З. 1 способы добычи и переработки дорожно-строительных материалов; ПК2.1; ОК1-ОК11; М1-М5	- вопросы по теме1.1, (МДК02.02); - практическая работа №2 (МДК02.02)	- текущий контроль
	- вопросы к зачету, экзамену МДК02.01, МДК02.02,	- промежуточная аттестация
З. 2 технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей; ПК2.1; ОК1-ОК11; М1-М5	- вопросы по темам 5, 6, 7, 8. (МДК02.02); - практические работы №6, №7, №8, №9, №10. (МДК02.02)	- текущий контроль
	- вопросы к зачету, экзамену МДК02.01, МДК02.02, - задания к экзамену квалификационному ПМ2	- промежуточная аттестация

3.3 передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов; ПК2.1; ОК1-ОК11; М1-М5	- вопросы по теме 4 (МДК02.02)	-текущий контроль
	- вопросы к дифференцированному зачету МДК02.01, МДК02.02.	- промежуточная аттестация
3.4 основные задачи по экологии окружающей среды; ПК2.1; ОК1-ОК11; М1-М5	- вопросы по темам 1,2, 2, 3,4,5,8. (МДК02.02); - практическая работа №3, (МДК02.02);	-текущий контроль
	- вопросы к зачету, экзамену МДК02.01, МДК02.02	- промежуточная аттестация
3.5 условия безопасности и охраны труда; ПК2.1; ОК1-ОК11; М1-М5	- практическая работа №3, (МДК02.02);	-текущий контроль
	- вопросы к зачету, экзамену МДК02.01, МДК02.02	- промежуточная аттестация

2.1 Материалы текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости по МДК02.01

Тестовые задания по темам дисциплины МДК.02.01 Дорожно-строительные материалы:

Тема 1. Основные свойства дорожно-строительных материалов.; Тема 2. Каменные материалы.; Тема 3. Неорганические вяжущие материалы; Тема 4. Цементобетон; Тема 5. Цементобетонные смеси; Тема 6. Органические вяжущие материалы; Тема 7. Минеральный порошок для асфальтобетонных смесей; Тема 8. Асфальтобетонные смеси и асфальтобетон.

Задание: выбрать из предложенных вариантов ответов один верный

Критерии оценивания:

90% и более верно выполненных заданий – отметка «5»;

75-90% верно выполненных заданий – отметка «4»;

50-75% верно выполненных заданий – отметка «3»;

Менее 50% верно выполненных заданий – отметка «2»;

№ 1. Совокупность химических элементов и оксидов в материале характеризует его:

1) химический состав; 3) минералогический состав; 2) фазовый состав; 4) зерновой состав.

№ 2. Совокупность природных или искусственных химических соединений характеризует:

1) химический состав материала;
2) минералогический состав материала;
3) фазовый состав материала; 4) зерновой состав материала.

№ 3. Совокупность в материале

х частей системы, однородных по составу, свойствам и физическому строению характеризуется:

- 1) химическим составом; 3) минералогическим составом; 2) фазовым составом; 4) зерновым составом.

№ 4. Макроструктура - это строение материала, видимое:

- 1) на молекулярно-ионном уровне;
- 2) в оптический микроскоп;
- 3) в электронный микроскоп;
- 4) невооруженным глазом или при небольшом увеличении.

№ 5. Микроструктура - это строение материала:

- 1) на молекулярно-ионном уровне;
- 2) видимое в оптический микроскоп;
- 3) видимое в электронный микроскоп;
- 4) видимое невооруженным глазом или при небольшом увеличении.

№ 6. Строительный материал, у которого структура и свойства по различным направлениям неодинаковы, называется:

- 1) неоднородным; 3) анизотропным; 2) изотропным; 4) аморфным.

№ 7. Истинная плотность - это масса единицы объема материала:

- 1) в абсолютно плотном состоянии;
- 2) в естественном состоянии;
- 3) в рыхлонасыпанном состоянии;
- 4) во влажном состоянии.

№ 8. Средняя плотность - это:

- 1) масса вещества материала в единице его объема;
- 2) масса материала в абсолютно сухом состоянии;
- 3) масса единицы объема материала в естественном состоянии; 4) степень заполнения объема материала твердым веществом.

№ 12. Насыпная плотность - это:

- 1) массы единицы объема материала в рыхлом (сыпучем) состоянии;
- 2) степень заполнения объема материала твердым веществом;
- 3) пустотность материала;
- 4) степень заполнения объема материала порами.

№ 9. Может ли средняя плотность строительного материала равняться его истинной плотности:

- 1) может, только для пористых материалов;

- 2) может, только для плотных материалов;
- 3) может, только для сыпучих материалов; 4) не может?

№ 10. Пористость характеризует:

- 1) относительный объем пустот в рыхлом сухом материале;
- 2) относительный объем пор в веществе сухого материала;
- 3) относительный объем пор и пустот в веществе влажного материала;
- 4) объем воздуха между зернами материала, находящегося в рыхлонасыпанном состоянии.

№ 11. Формула для расчёта общей пористости материала:

- 1) $P = V_{\text{пор}} / V_{\text{мат}} * 100\%$;
- 2) $P = (1 - P_m / P) * 100\%$
- 3) $P = P_1 - P_0$;

№ 12. Влажность характеризует:

- 1) содержание воды в материале;
- 2) способность материала впитывать и удерживать воду в нормальных условиях;
- 3) способность материала впитывать и удерживать воду при давлении ниже атмосферного или при кипячении;
- 4) способность материала поглощать влагу из воздуха.

№ 13. Водопоглощение - это способность материала поглощать влагу:

- 1) при кипячении;
- 2) нормальной температуре и атмосферном давлении; 3) давлении ниже атмосферного;
- 4) одностороннем гидростатическом давлении.

№ 14. Водопоглощение строительного материала:

- 1) зависит от общей пористости;
- 2) зависит от открытой пористости;
- 3) зависит от закрытой пористости; 4) не зависит от пористости.

№ 15. Гигроскопичность - это способность материала:

- 1) поглощать воду при атмосферном давлении;
- 2) поглощать воду при вакууме; 3) поглощать водяной пар из воздуха; 4) пропускать воду под давлением.

№ 16. Коэффициент размягчения является характеристикой:

- 1) морозостойкости материала;

2) водостойкости материала; 3) химической стойкости материала; 4) твёрдости материала.

№ 17. Коэффициент размягчения водостойких материалов:

1) равен 0; 3) менее 0,8; 2) равен 0,8; 4) более 0,8.

№ 18. За марку материала по морозостойкости принимают:

- 1) прочность после 100 циклов попеременного замораживания и оттаивания в водонасыщенном состоянии;
- 2) снижение массы образца после определенного числа циклов по- переменного замораживания и оттаивания в водонасыщенном состоянии;
- 3) наибольшее число циклов попеременного замораживания и оттаивания, которое выдерживают образцы водонасыщенного материала при снижении его прочности при сжатии не более 5%;
- 4) температуру, которую выдерживает водонасыщенный образец материала при снижении его прочности при сжатии более чем на 5 %.

№ 19. В обозначении марки материала по морозостойкости цифры (МРЗ 50) обозначают число:

- 1) возможных лет эксплуатации материала в конструкции в условиях попеременного замораживания и оттаивания;
- 2) циклов попеременного перехода через 0 °С, после которых материал снижает прочность или массу не более нормативного значения;
- 3) испытаний материала на морозостойкость;
- 4) циклов попеременного замораживания и оттаивания, которые выдерживает материал без нормативного снижения прочности или массы.

№ 20. Теплопроводность - это свойство материала:

- 1) аккумулировать тепло при нагревании и выделять тепло при остывании;
- 2) сопротивляться действию огня в течение определенного времени;
- 3) передавать тепло от одной поверхности к другой;
- 4) выдерживать длительное воздействие высокой температуры.

№ 21. Как влияет увеличение доли мелких закрытых пор на показатель теплопроводности материала с неизменной общей пористостью:

- 1) теплопроводность увеличивается;
- 2) теплопроводность уменьшается;
- 3) теплопроводность не изменяется;
- 4) теплопроводность у минеральных материалов увеличивается, а у органических - уменьшается?

№ 22. При увеличении влажности материала теплопроводность:

- 1) увеличивается при повышении влажности более 20 %;
- 2) не изменяется;
- 3) уменьшается;
- 4) увеличивается.

№ 23. Способность материала аккумулировать тепло при нагревании и выделять тепло при остывании называется:

- 1) теплопроводность;
- 2) теплоемкость;
- 3) огнестойкость;
- 4) теплоизоляция.

№ 24. Материал считается огнестойким, если он не разрушается под действием:

- 1) открытого огня;
- 2) кратковременного воздействия огня и воды;
- 3) высоких температур в течение короткого промежутка времени, т.е. в условиях пожара;
- 4) температуры более 1580 °С в течение длительного времени.

№ 25. Огнеупорными считаются материалы:

- 1) способные длительное время выдерживать действие высоких температур (выше 1000 °С) без деформации и плавления;
- 2) способные длительное время выдерживать действие высоких температур (выше 1580 °С) без деформации и плавления;
- 3) способные не гореть;
- 4) способные длительное время выдерживать действие высоких температур без деформации.

№ 26. Прочность характеризует:

- 1) способность материала, сопротивляться разрушению под действием внутренних напряжений, вызванных внешними силами;
- 2) способность материала при нагружении изменять размеры и форму;
- 3) способность материала восстанавливать первоначальную форму в течение некоторого времени;
- 4) способность разрушаться без образования заметных остаточных деформаций.

№ 27. Предел прочности - это:

- 1) максимальная сила, действующая в момент разрушения;
- 2) твердость материала;
- 3) максимальное напряжение в момент разрушения материала;
- 4) стойкость при ударе.

№ 28. При увеличении пористости, прочность материала: 1) снижается;

- 2) повышается;
- 3) не изменяется;
- 4) не изменяется при повышении пористости до 20 %.

№ 29. В каких единицах измеряется прочность материалов:

- 1) кгс; 3) Н;
- 2) МПа; 4) Па·с?

№ 30. Предел прочности образцов на сжатие:

- 1) не зависит от размера образца;
- 2) не зависит от формы образца;
- 3) не зависит от скорости приложения нагрузки;
- 4) зависит от размера образца и скорости приложения нагрузки.

№ 31. Твердость материала - это:

- 1) его прочность при истирании;
- 2) стойкость при ударе;
- 3) способность разрушаться без заметной деформации;
- 4) способность материала противостоять проникновению в него другого более твердого тела.

№ 32. Истираемость - это способность материала:

- 1) сопротивляться внешним механическим нагрузкам;
- 2) сопротивляться проникновению в него другого материала;
- 3) уменьшаться в массе и объеме под действием истирающих нагрузок;
- 4) сопротивляться одновременному действию истирающих и ударных нагрузок.

№ 33. Способность материала изменять под действием усилий свои размеры и форму и сохранять эту новую форму после снятия нагрузки называется:

- 1) вязкость; 3) релаксация; 2) упругость; 4) пластичность.

№34. Способность материала под действием нагрузки разрушаться без заметной пластической деформации называется:

- 1) упругость; 3) прочность; 2) хрупкость; 4) твердость.

№ 35. Свойство материала не разрушаться в агрессивных средах называется:

- 1) химическая активность;
- 2) коррозионная стойкость;
- 3) растворимость;
- 4) стойкость к старению.

№ 36. К технологическим свойствам строительных материалов относят:

- 1) прочность и твердость;
- 2) дробимость и полируемость;
- 3) огнестойкость и огнеупорность;
- 4) долговечность и работоспособность.

№ 37. Вязкость - это способность материала:

- 1) сопротивляться внешним механическим нагрузкам;
- 2) разрушаться при больших пластических деформациях;
- 3) длительно деформироваться под действием постоянной нагрузки;
- 4) сопротивляться перемещению одного слоя материала относительно другого.

№ 38. Долговечность является свойством:

- 1) технологическим; 3) эксплуатационным; 2) химическим; 4) механическим.

№ 38. Долговечность материала измеряют:

- 1) прочностью; 3) сроком эксплуатации; 2) истираемостью; 4) износостойкостью.

2. ПРИРОДНЫЕ КАМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

№ 39. Горные породы - это:

- 1) небольшие по объему скопления минералов в земной коре;
- 2) значительные по объему скопления минералов в земной коре; 3) вещества определенного химического строения и состава;
- 4) вещества с характерными физико-механическими свойствами.

№ 40. Горная порода, состоящая из одного минерала, называется:

- 1) полиминеральная; 3) мономинеральная; 2) минеральная; 4) органическая.

№ 41. Основные группы горных пород согласно генетической классификации:

- 1) рыхлые, цементированные, химические осадки;
- 2) магматические, излившиеся, глубинные;
- 3) магматические, осадочные, метаморфические; 4) массивные, обломочные.

№ 42. Горные породы, образовавшиеся в результате естественного процесса разрушения других пород под влиянием воздействий внешней среды, называются:

- 1) магматические; 3) осадочные; 2) метаморфические; 4) глубинные.

№ 43. Горные породы, образовавшиеся под влиянием высоких температур и давления из осадочных и магматических горных пород, называются:

- 1) изверженные; 3) обломочные;
- 2) глубинные; 4) метаморфические.

№ 44. Известняк является сырьем для получения:

- 1) строительного гипса;
- 2) извести и портландцемента;
- 3) керамических материалов; 4) каустического магnezита.

№ 45. К грубо обработанным материалам из горных пород относят:

- 1) цокольные плиты;
- 2) стеновые камни;
- 3) щебень, гравий;
- 4) бортовые камни.

№ 46. К изделиям из горных пород относят:

- 1) брусчатку;
- 2) щебень;
- 3) бутовый камень;
- 4) песок.

№ 47. Щебень получают:

- 1) при дроблении горных пород;
- 2) выпиливании из горных пород;
- 3) естественном разрушении горных пород;
- 4) просеивании рыхлых осадочных пород.

№ 48. Плотные каменные материалы применяют для изготовления:

- 1) стеновых блоков;
- 2) заполнителей для легких бетонов;
- 3) плит для пола и каменных ступеней;
- 4) стеновых камней.

№ 49. Пористые каменные материалы применяют для изготовления:

- 1) плит для пола;
- 2) изделий для гидротехнических сооружений;
- 3) блоков для кладки стен;
- 4) заполнителей для тяжелых бетонов.

№ 50. Для разработки месторождений высокой прочности используют способ:

- 1) механического резания (пиления);
- 2) буровзрывной;
- 3) термический;
- 4) абразивный.

№ 51. Конструктивный метод защиты природного камня от коррозии:

- 1) пропитка поверхностного слоя уплотняющим составом;
- 2) нанесение на лицевую поверхность гидрофобизирующих составов;
- 3) кремнефторизация (флюатирование);
- 4) придание открытым частям сооружения формы, облегчающей отток воды.

№ 52. Для защиты изделий из природного камня в конструкции от выветривания и разрушения применяют:

- 1) обработку скалывающими инструментами;
- 2) полировку;
- 3) обработку пескоструйными аппаратами; 4) ударную обработку.

3. КЕРАМИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ

№53. Основной сырьевой материал для получения керамических материалов и изделий:

- 1) кремнезем;
- 2) глинистые минералы;
- 3) карбонаты;
- 4) сульфаты.

№ 54. Свойство глин уплотняться при обжиге и образовывать камнеподобный черепок называется:

- 1) пластичность; 3) спекаемость; 2) воздушная усадка; 4) огневая усадка.

№ 55. Керамические материалы получают из минерального сырья путем:

- 1) формования, сушки и обжига в печах при высоких температурах;
- 2) формования и последующей тепловой обработки в пропарочной камере;
- 3) формования, уплотнения и твердения смеси в автоклаве; 4) переохлаждения силикатных расплавов.

№ 56. Керамические кирпичи и камни делают с пустотами:

- 1) для увеличения пористости;
- 2) увеличения теплопроводности;
- 3) снижения прочности;
- 4) улучшения теплоизоляционных свойств и уменьшения массы конструкции.

№ 57. К керамическим стеновым изделиям относят:

- 1) плитки для облицовки стен;
- 2) кирпич и камни;
- 3) керамический гранит; 4) плитки для полов.

№ 58. Керамические изделия покрывают глазурью:

- 1) для лучшего сцепления с раствором в конструкции;
- 2) повышения прочности керамических изделий;
- 3) упрочнения керамического черепка;
- 4) снижения водопроницаемости и повышения санитарно-гигиенических средств.

№ 59. К санитарно-технической керамике относятся:

- 1) напольная керамическая плитка, ванны;

- 2) раковины, унитазы, смывные бачки;
- 3) настенная керамическая плитка, умывальники; 4) канализационные трубы, керамзит.

№ 60. Для дорожных и тротуарных покрытий используют:

- 1) обыкновенный керамический кирпич;
- 2) кислотоупорный кирпич;
- 3) клинкерный кирпич; 4) камни керамические.

№ 61. Керамзит используют в качестве заполнителя для изготовления:

- 1) тяжелых цементных бетонов;
- 2) легких цементных бетонов;
- 3) полимербетонов;
- 4) ячеистых бетонов.

4. НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА

№ 62. Воздушными вяжущими называют вещества, которые: 1) затворяют водой;

- 2) твердеют только на воздухе;
- 3) твердеют на воздухе и в воде;
- 4) затворяют водными растворами солей, кислот или щелочей.

№ 63. Гидравлические вяжущие - это вещества, которые: 1) затворяют водой;

- 2) твердеют только в воде; 3) твердеют на воздухе и в воде; 4) твердеют на воздухе.

№ 64. Обязательным условием получения минеральных вяжущих является:

- 1) предварительная активизация сырьевого материала;
- 2) предварительный помол сырья;
- 3) использование поверхностно-активных добавок; 4) обжиг сырьевой смеси.

№ 65. Известь воздушная применяется в конструкциях, работающих:

- 1) только в сухих средах;
- 2) только во влажных условиях;
- 3) в условиях попеременного замораживания и оттаивания; 4) работающих в любых условиях.

№ 66. К какой группе по условиям твердения относятся гипсовые вяжущие:

- 1) гидравлические; 3) смешанные;

№ 67. Гипсовые и гипсобетонные изделия предназначены для применения в условиях:

- 1) водных;
- 2) воздушно-сухих и влажных;

- 3) любых по влажности;
- 4) только воздушно-сухих с влажностью воздуха не более 60 %.

№68. Портландцемент относится к группе:

- 1) воздушных вяжущих;
- 2) гидравлических вяжущих;
- 3) быстротвердеющих вяжущих;
- 4) автоклавных вяжущих.

№ 69. Сырьем для получения портландцемента являются:

- 1) известняк и гипс; 3) известняк и песок; 2) известняк и глина; 4) гипс и глина.

№ 70. Максимальная температура обжига сырья при получении портландцемента:

- 1) 450 °С; 3) 1000 °С;
- 2) 800 С; 4) 1450 С.

№71. Какова роль гипсового камня в портландцементе:

- 1) повышает прочность цементного камня за счёт изменения химического состава;
- 2) сохраняет свойства цемента при длительном хранении;
- 3) повышает долговечность цементного камня и регулирует сроки схватывания цементного теста;
- 4) повышает коррозионную стойкость цементного камня?

№72. С какой целью в состав портландцемента вводятся активные минеральные добавки:

- 1) ускорятся схватывание цементного теста;
- 2) повышается прочность цементного камня;
- 3) повышается водостойкость цементного камня;
- 4) уменьшается неравномерность изменения объёма цемента?

№ 73. Химический состав портландцемента:

- 1) CaO, $81O_2$ M $2O_3$ Fe $2O_3$;
- 2) C38, C28, C3A, C4AP;
- 3) клинкер, гипс, добавки;
- 4) CaO, $81O_2$, Ca $8O_4$, CaC O_3 .

№ 74. Портландцемент способен твердеть:

- 1) только в воде;

- 2) только в условиях автоклава;
- 3) только на воздухе;
- 4) на воздухе и в воде.

№ 75. Портландцемент твердеет:

- 1) в результате гидролиза и гидратации клинкерных минералов;
- 2) в результате образования гидроксиды кальция и соединения ее с оксидом кремния;
- 3) в результате растворения цемента в воде с образованием алита, белита, трехкальциевого алюмината и четырехкальциевого алюмоферрита;
- 4) в результате гидролиза и гидратации клинкерных минералов с образованием алита, белита, алюмината и целлита.

№ 76. Схватывание - это:

- 1) увеличение прочности;
- 2) твердение;
- 3) выделение тепла при твердении;
- 4) переход из пластичного состояния в твердое.

№78. Причиной неравномерного изменения объема (образования трещин в твердеющем цементном камне) может быть:

- 1) малая активность цемента;
- 2) длительное хранение цемента;
- 3) наличие в цементном камне СаО и МдО; 4) влажные условия твердения.

№ 79. У портландцемента контролируются следующие показатели:

- 1) средний размер частиц цемента;
- 2) водопотребность, сроки схватывания, прочность;
- 3) влажность и водопоглощение
- 4) 4) скорость гашения.

№80. На каком приборе определяется нормальная плотность цементного теста:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1) прибор Вика; | 3) вискозиметр ; |
| 2) встряхивающий столик; | 4) МИИ-100? |

№81. При длительном хранении минеральные вяжущие:

- 1) повышают свою активность;
- 2) теряют свою активность;
- 3) сохраняют активность;
- 4) теряют активность после нескольких лет хранения.

№81. Цементный камень будет прочнее (при прочих равных условиях) в возрасте:

1) 14 суток; 3) 28 суток; 2) 35 суток; 4) 56 суток.

№82. Марку цемента определяют:

1) по пределу прочности на сжатие стандартных образцов-кубов, изготовленных из цементно-песчаного раствора состава Ц:П=1:3 в возрасте 28 суток;

2) по пределу прочности при изгибе образцов-балочек размером 40х40х160 мм и сжатии их половинок, изготовленных из цементно-песчаного раствора состава Ц:П=1:3 в возрасте 28 суток;

3) по пределу прочности при изгибе образцов-балочек размером 40х40х160 мм, изготовленных из цементно-песчаного раствора состава Ц:П = 1:3 в возрасте 28 суток;

4) по пределу прочности на сжатие стандартных образцов-кубов размером 10х10х10 см, изготовленных из цементно-песчаного раствора состава Ц:П = 1:3 в возрасте 14 суток.

№83. Классы портландцемента по прочности (МПа):

1) 15; 25; 35; 50; 3) 75; 100; 125; 150;

2) 400; 500; 550; 600; 4) 22,5; 32,5; 42,5; 52,5.

5. БЕТОНЫ

№84. Бетон - это искусственный каменный материал, полученный в результате затвердевания смеси, состоящей:

1) из крупного и мелкого заполнителя, воды;

2) заполнителей, вяжущего, воды и различных добавок;

3) вяжущего, воды и различных добавок;

4) мелкого заполнителя, вяжущего и воды.

№85. Основная классификация бетонов производится: 1) по пористости; 3) условиям твердения; 2) прочности; 4) средней плотности.

№ 86. Средняя плотность тяжелого цементного бетона составляет:

1) более 2500 кг/м³; 3) менее 1800 кг/м³; 2) 2200 - 2500 кг/м³; 4) 1800 - 2200 кг/м³.

№87. Средняя плотность легких бетонов:

1) более 2200 кг/м³; 3) 1800 - 2200 кг/м³; 2) менее 1800 кг/м³; 4) менее 500 кг/м³.

№ 88. Роль заполнителей в бетоне:

1) регулируют свойства бетонной смеси;

2) образуют совместно с водой цементный камень;

3) формируют жесткий каркас бетона; 4) ускоряют твердение бетона.

№ 89. Крупный заполнитель в бетоне имеет размер зерен:

1) от 0,16 до 2 мм; 3) от 0,16 до 5 мм; 2) от 5 до 70 мм; 4) от 0,16 до 150 мм.

№ 90. Если не известна прочность исходной горной породы, марку щебня по прочности устанавливают:

- 1) по содержанию игловатых и лещадных зерен;
- 2) величине износостойкости;
- 3) показателю дробления в цилиндре; 4) содержанию слабых пород.

№ 91. Показатель прочности щебня должен быть:

- 1) в 1,5 - 2 раза ниже прочности бетона;
- 2) на 10 % ниже прочности бетона;
- 3) равен прочности бетона;
- 4) в 1,5 - 2 раза выше прочности бетона.

№ 92. Какой бетон будет прочнее при постоянном отношении всех компонентов и постоянном их качестве:

- 1) на гранитном щебне;
- 2) гравии;
- 3) щебне и гравии прочности будут равны; 4) щебне из гравия?

№ 93. Какие заполнители применяются в бетонах для защиты от радиоактивных излучений:

- 1) любые минеральные материалы;
- 2) гранит, диорит, базальт;
- 3) габбро, известняк, органические минералы; 4) барит, железная руда, чугунная дробь?

№ 94. Мелкий заполнитель для бетона имеет размер зерен:

- 1) от 0,16 до 2 мм; 3) от 0,16 до 5 мм; 2) от 5 до 70 мм; 4) от 0,16 до 70 мм.

№ 95. Основным классификационным признаком песка является:

- 1) насыпная плотность;
- 2) пустотность;
- 3) содержание органических примесей; 4) зерновой состав.

№ 96. Почему мелкий заполнитель для бетона должен иметь определенный зерновой состав:

- 1) для повышения прочности песка;
- 2) улучшения сцепления песка с цементным камнем; 3) снижения межзерновой пустотности песка и расхода цемента; 4) снижения усадочных деформаций бетона?

№ 97. Какой параметр определяет крупность песка:

- 1) наибольшая крупность зерен;

- 2) модуль крупности;
- 3) частный остаток; 4) полный остаток?

№ 98. Для приготовления бетона рекомендуется использовать песок:

- 1) средний; 3) очень мелкий;
- 2) повышенной крупности; 4) очень крупный.

№ 99. Почему ограничивается содержание пылевидных и глинистых примесей в песке, применяемом для получения бетона:

- 1) эти примеси повышают пустотность песка и расход цемента;
- 2) примеси повышают водопотребность бетонной смеси и препятствуют сцеплению песка с цементным камнем; 3) примеси ухудшают пластичность бетонной смеси; 4) примеси повышают прочность бетона?

№ 100. Пластифицирующие добавки:

- 1) ускоряют твердение бетона в начальные сроки;
- 2) повышают прочность бетона при снижении водоцементного отношения;
- 3) не влияют на свойства бетона;
- 4) снижают морозостойкость бетона.

№ 101. Воздухововлекающие добавки:

- 1) повышают водостойкость бетона;
- 2) увеличивают пластичность бетонной смеси;
- 3) повышают морозостойкость бетона; 4) ускоряют твердение бетона.

№ 102. Для бетона автомобильных дорог и аэродромов воздухововлекающие добавки:

- 1) вводят в зависимости от климатической зоны;
- 2) вводят только для верхнего слоя покрытия;
- 3) не вводят;
- 4) вводят в обязательном порядке.

№ 103. Добавки в виде хлористых солей и нитрит нитратов:

- 1) регулируют структуру бетона;
- 2) регулируют сроки схватывания цемента;
- 3) увеличивают подвижность бетонной смеси; 4) снижают температуру замерзания воды.

№ 104. К основным свойствам бетонной смеси относят:

- 1) морозостойкость и водонепроницаемость;
- 2) прочность и морозостойкость; 3) тексотропность и удобоукладываемость; 4) скорость твердения.

№ 105. Удобокладываемость - это способность бетонной смеси:

- 1) сохранять свою однородность при транспортировании;
- 2) легко принимать заданную форму, сохраняя при этом однородность;
- 3) сохранять свою вязкость при механическом воздействии;
- 4) изменять свои реологические характеристики под влиянием механических воздействий и восстанавливать их после прекращения воздействий.

№ 106. Подвижность бетонной смеси характеризуется:

- 1) осадкой конуса (см);
- 2) величиной водоцементного отношения;
- 3) распылом конуса (диаметр основания, см);
- 4) временем вибрирования смеси (секунды) на стандартном приборе.

№ 107. В соответствии с известным законом прочность бетона зависит от следующих факторов:

- 1) расхода и вида заполнителей, прочности цемента;
- 2) расхода цемента, количества воды, крупности заполнителя;
- 3) активность цемента, цементно-водного отношения, качества заполнителей;
- 4) количества воды и цемента, наличие крупного заполнителя.

№ 108. Для бетона автомобильных дорог и аэродромов основным показателем механических свойств является:

- 1) износостойкость;
- 2) прочность на растяжение при изгибе;
- 3) прочность на растяжение; 4) прочность на сжатие.

6. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАСТВОРЫ

№109. В состав строительной растворной смеси входит: 1) вяжущее и вода; 2) глина с песком, затворяемая водой; 3) смесь вяжущего, песка, добавок и воды; 4) смесь глины, извести, цемента и воды.

№ 110. Почему в состав строительного раствора не вводится крупный заполнитель:

- 1) крупный заполнитель понижает пластичность растворной смеси;
- 2) строительный раствор применяют в виде тонкого слоя;
- 3) крупный заполнитель ухудшает коррозионную стойкость раствора; 4) крупный заполнитель повышает стоимость раствора?

№ 111. Инъекционные строительные растворы применяют:

- 1) для наружной и внутренней штукатурки повышенной плотности;
- 2) устройства полов в промышленных зданиях;
- 3) гидроизоляционных слоев;

- 4) заполнения каналов и уплотнения бетона.

7. ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА И МАТЕРИАЛЫ НА ИХ ОСНОВЕ

№ 112. Органические вяжущие материалы - это:

- 1) материалы жидкой, вязкопластичной или твердой консистенции, черного или темно-коричневого цвета, получаемые в результате переработки нефти, каменного угля, горючих сланцев;
- 2) синтетические смолы, содержащие твердые наполнители;
- 3) сложная смесь высокомолекулярных углеводородов;
- 4) коллоидная система, состоящая из 2-х и более компонентов.

№ 113. Битумы строительные и дорожные получают:

- 1) из продуктов переработки каменного угля;
- 2) продуктов переработки отходов древесины;
- 3) продуктов переработки нефти;
- 4) продуктов переработки горючих сланцев.

№ 114. Сырьевые материалы для получения дегтевых вяжущих:

- 1) продукты сухой перегонки твердых топлив;
- 2) остатки крекинга нефти;
- 3) гудрон;
- 4) асфальтовые породы.

№ 115. Важнейшим свойством любого битума вне зависимости от его происхождения, вида и технологии получения является: 1) растяжимость;

- 2) вязкость;
- 3) температура размягчения;
- 4) температура хрупкости.

№ 116. Показатель условной вязкости вязких дорожных и строительных битумов характеризуется:

- 1) глубиной проникания иглы при температуре 25 °С;
- 2) температурой размягчения;
- 3) растяжимостью при температуре 25 °С; 4) температурой хрупкости.

№ 117. На каком приборе определяется глубина проникания иглы в битум:

- 1) дуктилометр; 3) кольцо и шар;
- 2) пенетрометр; 4) прибор Фрааса?

№ 118. Показатель «растяжимость» характеризует:

- 1) условную вязкость битума;
- 2) эластичность и пластичность битума;
- 3) теплостойкость битума;
- 4) прочность битума.

№ 119. На каком приборе определяется растяжимость битума:

- 1) дуктилометр;
- 3) кольцо и шар;
- 2) пенетрометр;
- 4) прибор Фрааса?

№ 120. На каком приборе определяется температура размягчения битума:

- 1) дуктилометр;
- 3) кольцо и шар;
- 2) пенетрометр;
- 4) прибор Фрааса?

№ 121. Для перевода вязких дорожных битумов в рабочее состояние их нагревают до температуры:

- 1) 60 - 80 °С;
- 3) 130 - 150 °С;
- 2) 80 - 100 °С;
- 4) 180 - 200 °С.

№122. Температура вспышки твердых строительных битумов:

- 1) не ниже 60 - 80 °С;
- 3) не ниже 220 - 240 °С;
- 2) не ниже 100 - 120 °С;
- 4) не ниже 250 - 300 °С.

№ 123. Маркировка вязкого дорожного битума:

- 1) БН 70/30;
- 3) БНК 90/30;
- 2) БНД 90/130;
- 4) БН 90/10.

№ 124. Где правильно указаны марки жидких дорожных битумов:

- 1) СГ40/70, СГ70/130, СГ130/200, МГ40/70, МГ70/130, МГ130/200;
- 2) С-1, С-2, С-3, С-4;
- 3) БНД 200/300, БНД 130/200, БНД 90/130, БНД 60/90, БНД 40/60;
- 4) БН 50/50, БН 70/30, БН 90/10?

№ 125. Температура вспышки жидких дорожных битумов класса СГ:

- 1) не ниже 45 - 60 °С;
- 3) не ниже 100 - 110 °С;
- 2) не ниже 130 - 150 °С;
- 4) не ниже 200 - 220 °С.

№ 126. Полимерные модифицирующие добавки вводят в битумы с целью:

- 1) снижения вязкости битума;
- 2) улучшения сцепления битума с поверхностью каменного материала;
- 3) повышения теплоустойчивости и трещиностойкости;
- 4) экономии битума.

№ 127. Поверхностно-активные добавки к битумам позволяют:

- 1) улучшить адгезионные свойства;
- 2) повысить температуру размягчения;

№ 128. Битумная эмульсия - это:

- 1) битум, диспергированный в воде;
- 2) раствор эмульгатора, диспергированный в битуме;
- 3) смесь битума с растворителем;
- 4) смесь битума с тонкодисперсным минеральным порошком.

8. АСФАЛЬТОБЕТОНЫ

№ 129. Асфальтобетон - это:

- 1) битумоминеральная смесь, получаемая при нагревании;
- 2) смесь щебня и песка, обработанная горячим битумом;
- 3) битумоминеральная смесь с добавкой щебня и песка;
- 4) материал, получаемый в результате уплотнения специально при готовленной смеси, состоящей из щебня, песка, минерального порошка и битума.

№ 130. Асфальтобетон состоит:

- 1) из щебня (гравия), песка, минерального порошка и битума;
- 2) щебня (гравия), песка, минерального порошка и дегтя;
- 3) щебня (гравия), песка, битума и воды;
- 4) щебня (гравия), песка, цемента и воды.

№ 131. Асфальтовязущее вещество в асфальтобетоне - это:

- 1) смесь песка, минерального порошка и битума;
- 2) минеральный порошок;
- 3) битум;
- 4) смесь битума и минерального порошка.

№ 132. Расчет составов асфальтобетонных смесей производится по принципу:

- 1) абсолютных объемов;
- 2) максимальной прочности минеральной части;
- 3) минимальной пустотности минеральной части;
- 4) постепенного приближения.

№ 133. Оптимальное содержание битума в асфальтобетонной смеси определяют с учетом:

- 1) остаточной пористости асфальтобетона;
- 2) прочности и сдвигоустойчивости;
- 3) водонасыщения;
- 4) прочности асфальтобетона при сжатии при 50 °С.

№ 134. Асфальтобетонную смесь для горячего асфальтобетона готовят при температуре:

- 1) порядка 120 °С;
- 2) 180 - 200 °С;
- 3) 140 - 160 °С; 4) 80 - 110 °С.

№ 135. Классификация асфальтобетонов по вязкости битума и температуре уплотнения асфальтобетонной смеси:

- 1) горячие и холодные;
- 2) плотные и пористые;
- 3) щебеночные и песчаные;
- 4) асфальтобетоны, полимербетоны, дегтебетоны.

№ 136. Основное назначение минерального порошка в асфальтобетоне:

- 1) повышает удобоукладываемость асфальтобетонной смеси;
- 2) снижает температуру приготовления асфальтобетонной смеси;
- 3) переводит битум в пленочное состояние, повышает вязкость и прочность битума;
- 4) понижает вязкость битума и повышает уплотняемость асфальтобетонной смеси.

№ 137. Горячий асфальтобетон при содержании щебня 46 % по массе относится к структурному типу:

- 1) А; 3) В; 2) Б; 4) Г.

№ 138. Горячий асфальтобетон при остаточной пористости 3 % относится:

- 1) к плотному; 3) пористому;
- 2) высокоплотному; 4) высокопористому.

№ 139. Мелкозернистые асфальтобетонные смеси содержат зерна размером:

- 1) до 5 мм; 3) до 10 мм; 2) до 20 мм; 4) до 40 мм.

№ 140. В зависимости от крупности щебня горячие асфальтовые бетоны делят:

- 1) на мелкозернистые и среднезернистые;
- 2) среднезернистые и крупнозернистые;
- 3) мелкозернистые и крупнозернистые; 4) среднезернистые и песчаные.

№ 141. Содержание щебня в щебеночно-мастичном асфальтобетоне составляет:

- 1) 30 - 40 %; 3) 50 - 60 %; 2) 40 - 50 %; 4) 70 - 80 %.

№ 142. Для каких элементов дорожных одежд применяют асфальтобетонные смеси типа А:

- 1) для верхнего слоя покрытий на участках с большими продольными уклонами и тяжелом интенсивном движении;
- 2) ремонта дорог;
- 3) дорог с малой интенсивностью движения;

4) верхнего слоя 2-х слойного покрытия при интенсивном движении?

№ 143. Для каких элементов дорожных одежд применяют асфальтобетонные смеси типа Б:

- 1) для верхнего слоя покрытий на участках с большими продольными уклонами и тяжелом интенсивном движении;
- 2) ремонта дорог;
- 3) дорог с малой интенсивностью движения;
- 4) верхнего слоя покрытия при интенсивном движении?

№ 144. Для каких элементов дорожных одежд применяют асфальтобетонные смеси типа В:

- 1) для верхнего слоя покрытия при интенсивном движении;
- 2) нижнего слоя асфальтобетонных покрытий;
- 3) дорог с малой интенсивностью движения;
- 4) верхнего слоя покрытия со средней интенсивностью движения?

№ 145. Для каких элементов дорожных одежд применяют пористые асфальтобетонные смеси:

- 1) для верхнего слоя покрытия;
- 2) нижнего слоя покрытия;
- 3) укрепления обочин и откосов; 4) строительства оснований?

№ 146. В состав щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей входят:

- 1) только щебень и гидроизоляционная мастика;
- 2) щебень, дробленый песок, минеральный порошок, битум и стабилизирующая добавка;
- 3) щебень, песок, минеральный порошок, органическая и минеральная добавка;
- 4) щебень, песок, минеральный порошок, мастика и битум.

№ 147. Полимерасфальтобетон - это асфальтобетон:

- 1) пропитанный полимером;
- 2) в котором вяжущим является полимерно-битумное вяжущее;
- 3) в котором вяжущим является битум с добавкой резины;
- 4) в котором вяжущим является битум с добавкой поверхностно активного вещества.

№ 148. Особенности литого асфальтобетона:

- 1) повышенные содержания минерального порошка и битума с высокой температурой размягчения, более высокие температуры приготовления и укладки асфальтобетонной смеси;
- 2) пониженное количество битума и низкая температура укладки асфальтобетонной смеси;

- 3) повышенное содержание жидкого битума;
- 4) пониженное количество минерального порошка и низкая температура приготовления асфальтобетонной смеси.

№ 149. Полимерасфальтобетонные смеси рекомендуется применять:

- 1) только для строительства оснований;
- 2) для строительства покрытий на дорогах I, II категорий;
- 3) для строительства оснований и покрытий на дорогах всех категорий;
- 4) только для строительства покрытий на дорогах III, IV категорий.

№ 150. Допускаемая температура воздуха при укладке литой асфальтобетонной смеси:

- 1) не ниже +10 °С;
- 2) не ниже +5 °С;
- 3) не ниже -10 °С;
- 4) не ниже +25 °С.

№ 151. Асфальтобетонная смесь для холодного асфальтобетона готовится при температуре:

- 1) около 120 °С;
- 2) окружающего воздуха;
- 3) 60 °С, при которой определяется вязкость жидкого битума;
- 4) не ниже + 20 °С.

№ 152. Уменьшают слеживаемость холодных асфальтобетонных смесей:

- 1) уменьшением содержания минерального порошка;
- 2) повышением вязкости битума;
- 3) применением природного песка;
- 4) уменьшением количества битума.

№ 153. Холодный асфальтобетон применяется:

- 1) для покрытия дорог с малой интенсивностью движения;
- 2) для дорог с высокой интенсивностью движения;
- 3) для покрытий дорог в I дорожно-климатической зоне;
- 4) только для ремонта дорог.

№ 154. Для определения показателей прочности асфальтобетона формуют:

- 1) образцы-балочки размером 40х40х160 мм;
- 2) образцы-кубы с ребром 100 мм;
- 3) образцы-цилиндры с диаметром и высотой 150 мм;
- 4) образцы-цилиндры с диаметром и высотой 71,4 мм;

№ 155. Физико-механические свойства образцов из горячей асфальтобетонной смеси определяют:

- 1) через сутки после изготовления;
- 2) через 10 суток после изготовления;

3) через 14 суток после изготовления; 4) через 28 суток после изготовления.

№ 156. Регенерация асфальтобетона - это:

- 1) нанесение слоя износа на асфальтобетонное покрытие;
- 2) уплотнение асфальтобетона;
- 3) повторное использование старого асфальтобетона;
- 4) извлечение битума из кусков старого асфальтобетона.

Место (время) выполнения задания: аудитория

Текущий контроль успеваемости по МДК02.02

Для оценивания уровня освоения обучающимися ПК2.1, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК10, М1 предусмотрен устный опрос в процессе текущего контроля во время учебных занятий.

Тема 2.1 Карьеры

Вопросы для устного опроса:

1. Перечислите виды производственных организаций дорожной отрасли
2. Дайте краткую характеристику производственных организаций дорожной отрасли
3. Определите назначение производственных организаций дорожной отрасли
4. По каким признакам различают производственные организации постоянного и временного действия?
5. Какие факторы влияют на месторасположение производственных организаций постоянного и временного действия?
6. Перечислите способы добычи дорожно-строительных материалов
7. Какие процессы включают в себя добычные работы?
8. Объясните понятие «переработка дорожно-строительных материалов».
9. Перечислите основные способы переработки дорожно-строительных материалов.

10. От каких факторов зависит выбор способа добычи и переработки дорожно-строительных материалов
11. Назовите классификацию типовых технологических схем работы горного оборудования
12. По каким основным и дополнительным признакам выбираются технологические схемы работы горного оборудования?
13. Общие понятия о добыче каменных материалов открытым способом.
14. Перечислите элементы карьера.
15. Перечислите элементы уступа.
16. Приведите классификацию карьеров.
17. От чего зависит вид отвала горных пород?
18. Подготовка месторождения к разработке. Подготовительные работы, их цель и назначение.
19. Вскрышные работы в карьерах. Назначение вскрышных работ и требования к ним.
20. Технология вскрышных работ экскаватором, скрепером, бульдозером.
21. Добычные работы в карьерах.
22. Добычные работы и требования к ним.
23. Экскаваторная разработка каменных пород.
24. Основные принципы проектирования карьеров. Состав проекта и оформление документации на разработку карьера. 8. Мероприятия по сохранению природы на территории карьера, сохранение растительного слоя, рекультивация земель.

Тема 2.2 Буровзрывные работы

Вопросы для устного опроса

1. Какова область применения буровзрывных работ при строительстве автомобильных дорог?
2. Приведите примеры горных выработок.
3. Назовите способы и средства взрывания. Достоинства и недостатки каждого способа взрывания.
4. Как определить показатель действия взрыва?

5. Назовите методы производства буровзрывных работ.
6. Технологические требования к буровзрывным работам.
7. Методы взрывных работ. Классификация методов взрывных работ.
8. Способы бурения взрывных выработок.
9. Классификация способов бурения.
10. Основные типы и марки буровых машин и оборудования.
11. Условия, влияющие на выбор способа бурения.

2.3.1 Камнедробильные заводы и базы

Вопросы для устного опроса

1. Опишите технологические процессы дробления природного камня
2. Какое оборудование используется на камнедробильных заводах и базах?
3. Какие способы дробления вы знаете.
4. В каком устройстве (агрегате) происходит процесс дробления каменных пород?

2.3.2 Базы хранения и приготовления органических вяжущих материалов

Вопросы для устного опроса

1. Типы, назначение и классификация битумных и эмульсионных баз.
2. Перечислить элементы битумных баз
3. Оборудование приготовления органических вяжущих материалов.
4. Оборудование баз хранения органических вяжущих материалов.
5. Назовите средства транспортировки битума. Как они устроены?
6. Опишите технологические процессы приготовления битумных эмульсий
7. Какие требования предъявляются к эмульсии?
8. Что происходит с эмульсией при отсутствии эмульгатора?
9. Технология обезвоживания битума.

2.3.3 Асфальтобетонные заводы

Вопросы для устного опроса

1. Асфальтобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения.
2. Основные узлы асфальтобетонного завода и их характеристика.
3. Асфальтобетонные установки.
4. Перечислите состав асфальтосмесительного оборудования циклического действия.
5. Перечислите состав асфальтосмесительного оборудования непрерывного приготовления асфальтобетонной смеси
6. Транспортные работы на территории асфальтобетонного завода
7. Что называется, асфальтобетоном? Состав асфальтобетонной смеси
8. Какими свойствами обладает асфальтобетон?
9. Опишите технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных смесей на оборудовании циклического действия
10. Опишите технологическую последовательность непрерывного приготовления асфальтобетонных смесей
11. Переработка старого асфальтобетона (регенерация) на АБЗ.
12. Автоматизация технологических процессов АБЗ
13. Контроль качества технологического процесса приготовления асфальтобетонных смесей.
14. Контроль качества готовой асфальтобетонной смеси.

2.3.4 Цементобетонные заводы

Вопросы для устного опроса

1. Цементобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения.
2. Основные узлы цементобетонного завода и их характеристика.
3. Перечислите состав узлов и агрегатов бетоносмесительных установок циклического действия
4. Перечислите состав узлов и агрегатов бетоносмесительных установок непрерывного действия
5. Склады цемента и минерального порошка.

6. Организация работы цементобетонного завода.
7. Схема доставки сырьевых материалов.
8. Транспортные работы на территории цементобетонного завода.
9. Технология приготовления цементобетонных смесей.
10. Автоматизация технологических процессов.
11. Особенности работы ЦБЗ зимой.
12. Контроль качества технологического процесса приготовления цементобетонных смесей
13. Контроль качества готовой цементобетонной смеси.

2.3.5 Базы и установки для обработки грунта вяжущими.

Вопросы для устного опроса

1. Перечислите виды вяжущих материалов, использующихся для обработки грунта вяжущими
2. Виды и оборудование баз

2.3.6 Заводы и полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций.

Вопросы для устного опроса

1. Назначение заводов и полигонов изготовления элементов железобетонных конструкций.
2. Основные узлы, их расположение на плане заводов.
3. Полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций их классификация.
4. Технология изготовления изделий.
5. Формование изделий
6. Способы тепловлажной обработки изделий.
7. Перечислите правила техники безопасности при работе на бульдозере.
8. Правила техники безопасности при эксплуатации автомобильного транспорта.
9. Перечислите основные положения по охране труда и технике безопасности при работе на асфальтобетонном заводе.
10. Перечислите основные положения по охране труда и технике безопасности при работе на цементобетонном заводе.

Критерии оценивания устного опроса

Критерии оценки: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

«5» (отлично) – если обучающийся в полном объеме владеет информацией, проявляет самостоятельность и знания межпредметного характера.

«4» (хорошо) – если при ответе на поставленные вопросы обучающийся имел незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя.

«3» (удовлетворительно) – если при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал обучающемуся значительную помощь в виде наводящих вопросов.

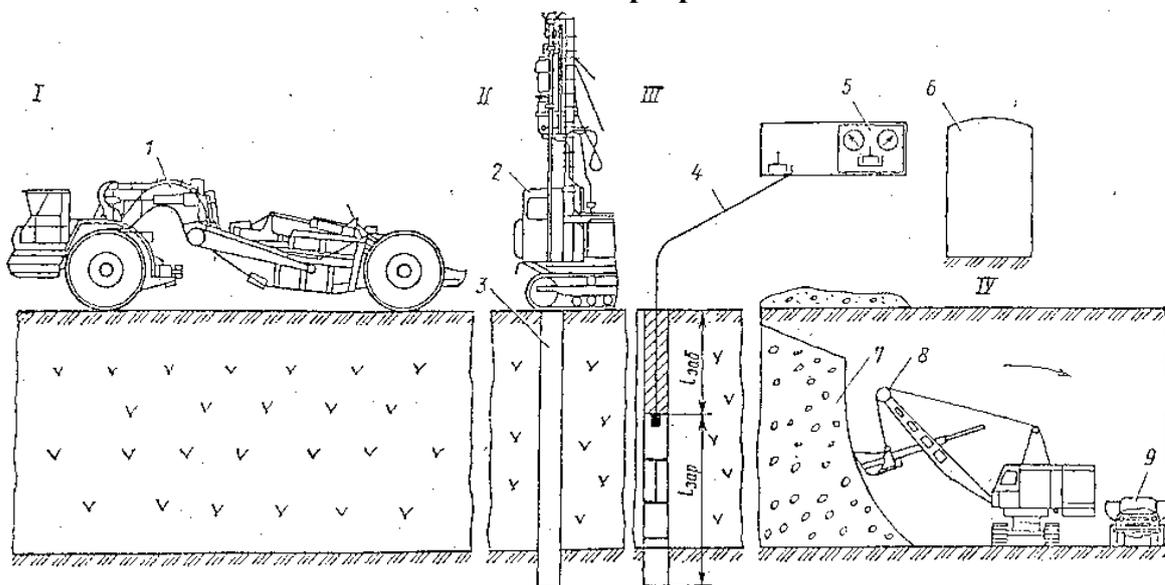
«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся показал полное незнание вопроса или отказался отвечать.

Карточки для устного и письменного опроса по темам дисциплины

Карточка №1

(для оценивания ПК2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК9)

Тема 2.1 Карьеры

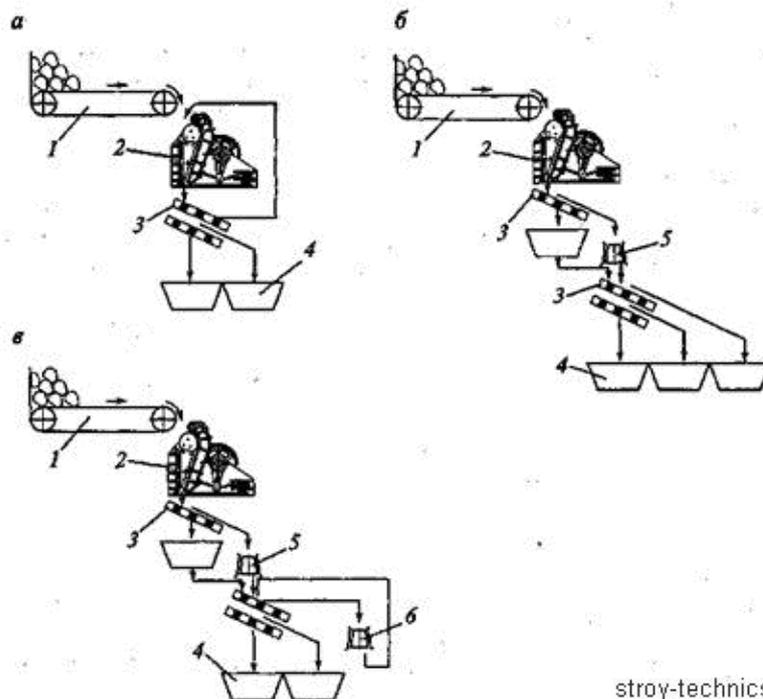


Задание: опишите этапы разработки месторождений, согласно приведенной схеме

Карточка №2

2.3.1 Камнедробильные заводы и базы.

(для оценивания ПК2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК9)



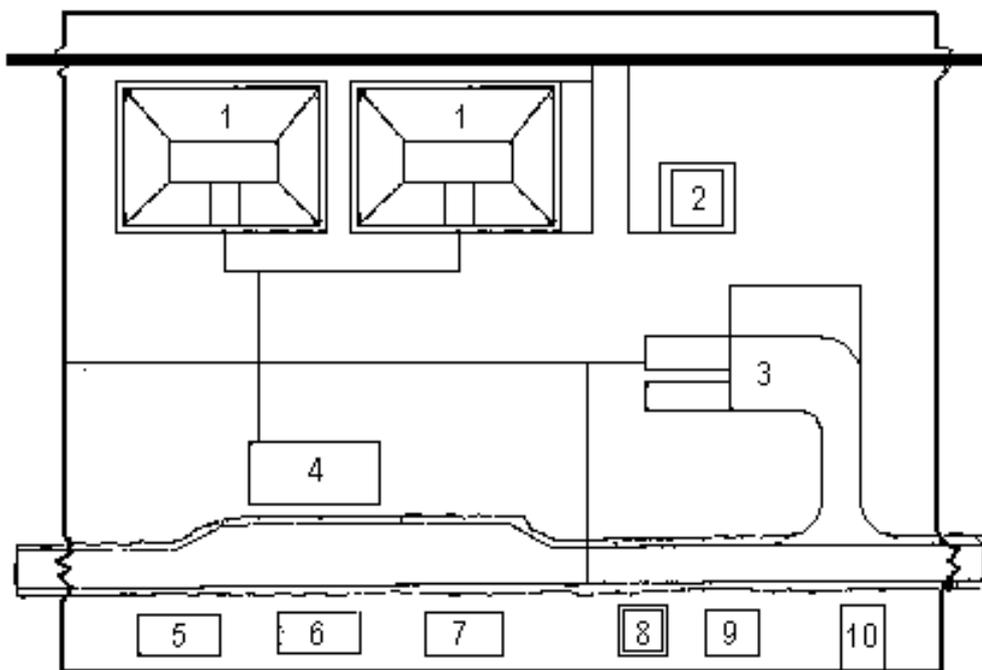
stroy-technics.ru

Задание: опишите технологический процесс дробления горных пород согласно приведённой схеме

Карточка №3

2.3.2 Базы хранения и приготовления органических вяжущих материалов.

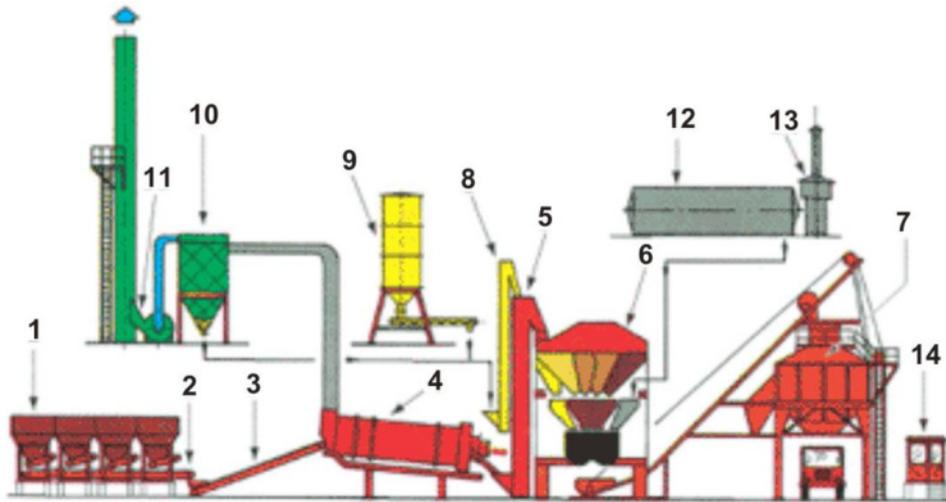
(для оценивания ПК2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК9)



Задание: перечислите элементы битумной базы, указанные цифрами на плане-схеме

Карточка №4
2.3.3 Асфальтобетонные заводы.

(для оценивания ПК2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК9)

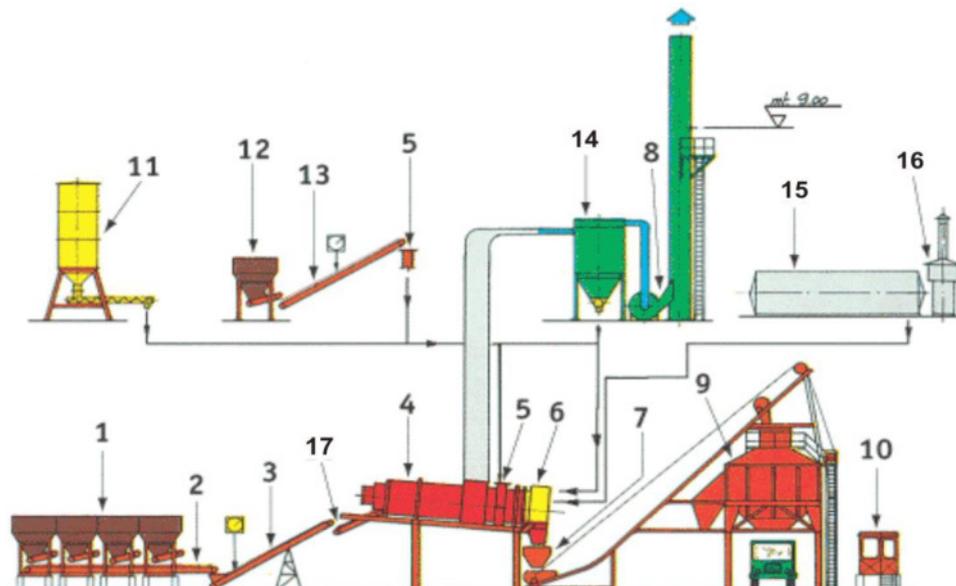


Задание: опишите технологический процесс приготовления асфальтобетонной смеси в установке циклического действия согласно приведенной схеме

Карточка №5

2.3.3 Асфальтобетонные заводы.

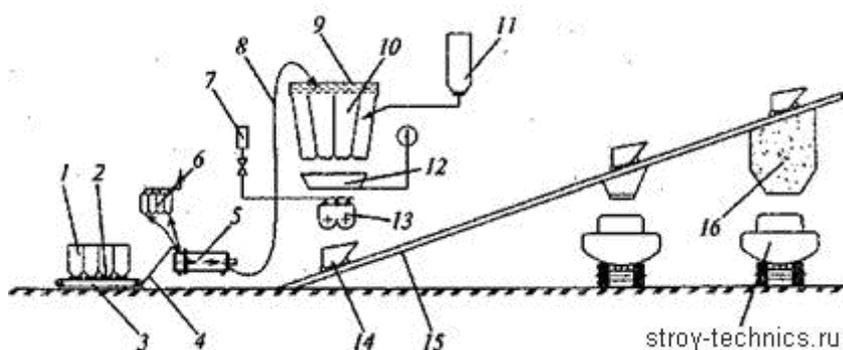
(для оценивания ПК2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК9)



Задание: опишите технологический процесс приготовления асфальтобетонной смеси в установке непрерывного действия, согласно приведенной схеме

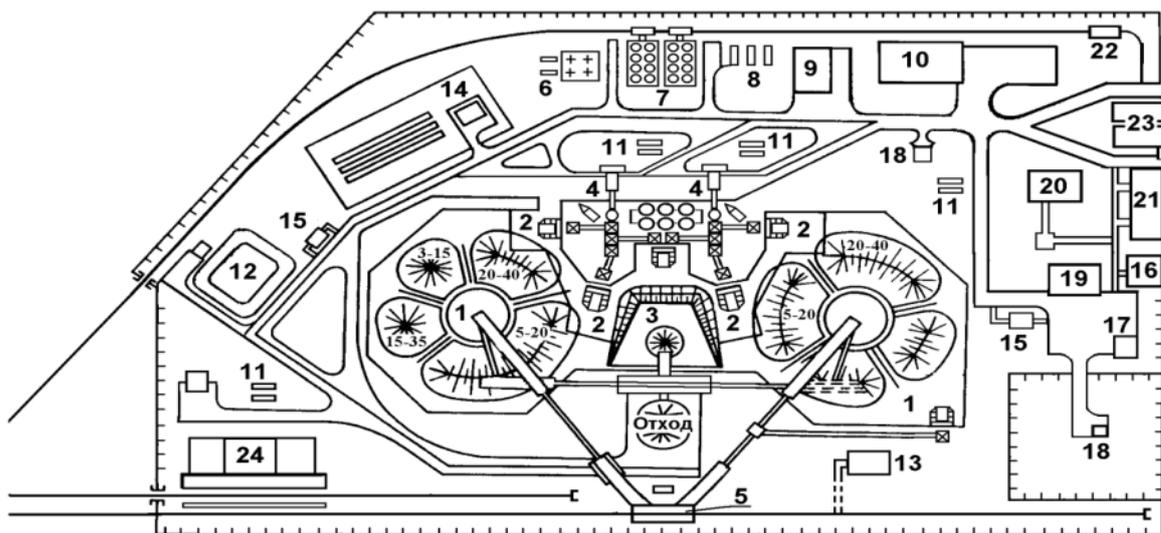
Карточка №6
2.3.4 Цементобетонные заводы.

(для оценивания ПК2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК9)



Задание: опишите технологический процесс приготовления горячей асфальтобетонной смеси, согласно приведённой схеме

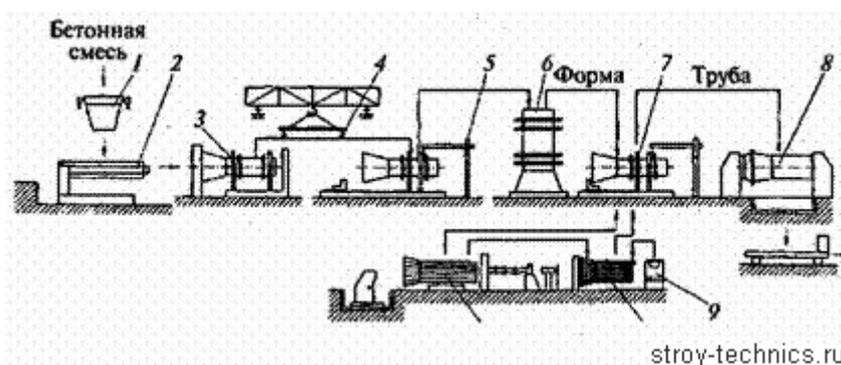
Карточка №7
2.3.6 Заводы и полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций.
(для оценивания ПК2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК9)



Задание: перечислите элементы ген. плана цементобетонного завода, указанные цифрами, объясните назначение узлов и агрегатов

Карточка №8

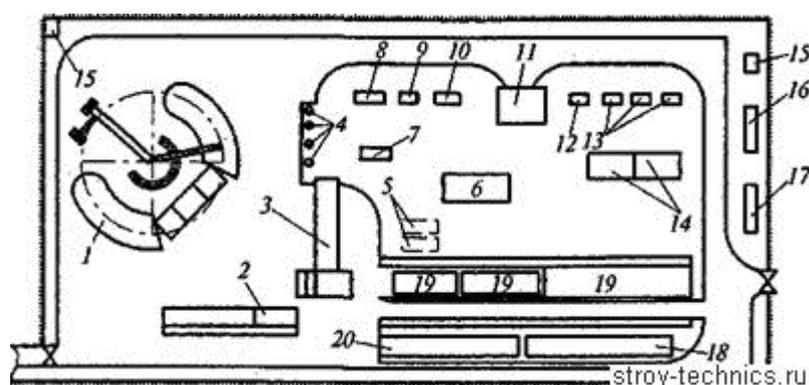
2.3.6 Заводы и полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций. (для оценивания ПК2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК9)



Задание: опишите технологический процесс изготовления труб методом центрифугирования согласно приведенной схеме

Карточка №9

2.3.6 Заводы и полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций. (для оценивания ПК2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК9)



Задание: перечислите элементы полигона по изготовлению железобетонных изделий, указанные цифрами на схеме

Критерии оценивания письменного опроса

Критерии оценки: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

«5» (отлично) – если обучающийся в полном объеме владеет информацией, владеет знанием профессиональных терминов. проявляет самостоятельность и знания межпредметного характера.

«4» (хорошо) – если при ответе на поставленные вопросы обучающийся имел незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя.

«3» (удовлетворительно) – если при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал обучающемуся значительную помощь в виде дополнительных инструкций.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся показал полное незнание вопроса или отказался отвечать.

Практические работы по МДК 02.02 «Производственные предприятия дорожной отрасли»

С целью формирования у обучающихся профессиональных и общекультурных компетенций предусмотрены практические занятия. Во время практических занятий выполняются практические работы для закрепления теоретического материала.

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 2.1	Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов

Перечень практических работ:

Практическая работа №1. Выбор схем работы горного оборудования по заданным условиям.

Практическая работа № 2. Добычные работы. Определение параметров уступа в зависимости от выбранного механизма.

Практическая работа №3. Охрана окружающей среды и техника безопасности при разработке карьера.

Практическая работа № 4. Расчет массы зарядов взрывчатого вещества. Схемы размещения зарядов. Определение радиусов опасных зон при ведении взрывных работ.

Практическая работа № 5. Расчет емкости и размеров битумохранилища. Построение плана битумохранилища.

Практическая работа № 6. Изучение технологического процесса приготовления асфальтобетонной смеси в установке циклического действия. Выбор компонентов асфальтобетонной смеси по условиям задания.

Практическая работа № 7. Изучение технологического процесса непрерывного приготовления асфальтобетонной смеси.

Практическая работа 8. Расчет параметров асфальтосмесительной установки.

Практическая работа 9. Расчет площади склада инертных материалов для приготовления асфальтобетонной смеси на участок строящейся дороги.

Практическая работа № 10 Изучение технологического процесса приготовления цементобетонных смесей

Типовой вариант практической работы по МДК 02.02 «Производственные предприятия дорожной отрасли»

Практическая работа № 4. Расчет массы зарядов взрывчатого вещества. Схемы размещения зарядов. Определение радиусов опасных зон при ведении взрывных работ.

Цель: приобретение практического навыка решения производственных задач

Формирование компетенций:

ПК2.1, ОК01, ОК02, ОК07, ОК09, ОК 10.

Оснащение: Чертежные принадлежности, листы формата А-4

Задание

1. Определить вес взрывчатого вещества и количество зарядов при взрыве «на выброс».

2. Составьте схему размещения зарядов.

1. Теоретическая часть

Буровзрывные работы широко применяются при прокладке железных дорог: разработка скальных выемок, корчевке пней, разработке нерудных строительных

материалов в карьерах.

При помощи бурения различными буровыми инструментами в грунтах образуются вертикальные, наклонные или горизонтальные каналы разных диаметров и глубин. Взрывные работы осуществляются путем взрыва зарядов взрывчатых веществ (ВВ), обычно помещаемых в скважины (шпуры) и содержащих в себе огромное количество потенциальной энергии в виде газов и тепла. Опыт проведения взрывных работ свидетельствует об исключительной эффективности этого метода, сокращающего сроки, трудоемкость и стоимость работ по сравнению с другими способами производства работ.

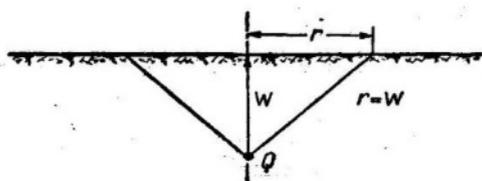


Рисунок 1—Воронка, которая образуется в результате взрыва нормального выброса

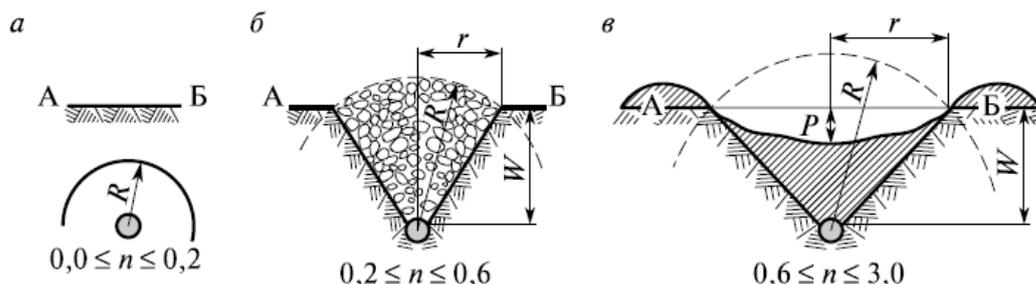


Рисунок 2—Эффект взрыва заряда: а-внутреннего действия, б-наружного действия (рыхления); в-наружного действия (выброса)

При выбросе грунта вверх некоторая часть его падает обратно в воронку. Из-за этого окончательная глубина воронки всегда будет меньше ее первоначальной глубины.

2. Порядок расчета

Наибольшая видимая глубина воронки определяется по формуле (1):

$$P = a \cdot r \text{ (м)}, \quad (1)$$

где a — коэффициент, зависящий от свойств грунта

r — радиус воронки:

- для сухого песка 0,40—0,45;
- для влажного песка, супеси и суглинка 0,45—0,55;
- для глины 0,50—0,60;
- для скальных пород и бетона 0,60—0,70.

Из формулы (1) нужно найти значение радиуса воронки, формула (2):

$$r = \frac{P}{a} \text{ (м)} \quad (2)$$

где P — глубина траншеи без учета вала, принимается по заданию.

2. Ширина воронки, т. е. ее диаметр определяется по формуле (3):

$$B=2r \text{ (м)}, \quad (3)$$

3. Разрушительное действие взрыва заряда, заложенного в грунт, характеризуется показателем действия взрыва n, представляющим отношение радиуса r к линии наименьшего сопротивления W определяется по формуле (4):

$$n = \frac{r}{W} \text{ (м)} \quad (4)$$

где n — показатель действия взрыва, принимается по заданию.

Из формулы (4) нужно найти значение W, т. е. глубину заложения заряда, формула (5):

$$W = \frac{r}{n} \quad (5)$$

4. Для определения нормальных расстояний между сосредоточенными зарядами, необходимо воспользоваться таблицей 1.

Определение нормальных расстояний между сосредоточенными зарядами

Таблица 1

п	1	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
an=	W	1,12 W	1,27 W	1,41W	1,56W	1,74W	1,90W	2,07W	2,24W

Зная необходимую длину траншеи и расстояние между зарядами можно вычислить количество зарядов, формула (6):

$$N = \frac{L}{a_n} \text{ (шт)}, \quad (6)$$

где L — длина траншеи, принимается по заданию.

Вес сосредоточенного заряда рассчитывается по формуле (7):

$$Q_{1з} = KW^3 \text{ (кг)}, \quad (7)$$

где K— удельный расход ВВ, кг/м³, принимается по заданию.

Общий расход ВВ составит, формула (8):

$$Q_{\text{общ}} = NQ_{1з} \text{ (кг)} \quad (8)$$

Вывод по расчетам практической работы:

3.Схема размещения зарядов

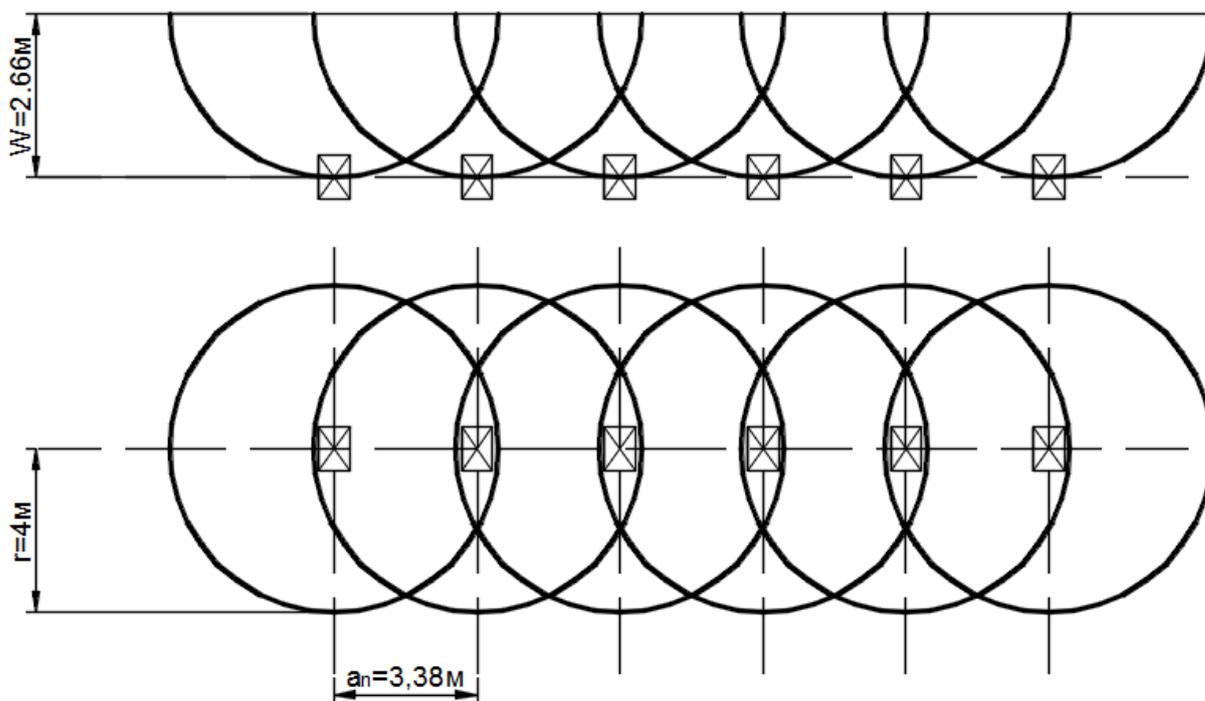


Рисунок 3- Пример схемы размещения зарядов

Таблица №2-Исходные данные

вариант	Вид грунта	Глубина траншеи без учета вала, P(м)	Длина траншеи, Мм)	Показатель действия взрыва, п	Значение удельного расхода ВВ, К(кг/м ³)
1	Супесь	1,75	80	1,25	0,95
2	Суглин	1,80	150	2,00	0,95
3	Песок влажный	1,60	110	1,75	1,10
4	Глина	1,75	130	2,25	1,10
5	Песок	1,70	80	2,25	0,95
6	Глина	1,55	100	1,75	1,10
7	Суглин	1,70	95	2,00	0,95
8	Скальный	1,50	80	2,50	1,50
9	Песок	1,60	130	1,50	0,95

10	Супесь	1,80	85	1,25	0,95
11	Супесь	1,70	80	2,50	0,95
12	Суглинок	1,55	100	1,50	0,95
13	Песок влажный	1,70	80	1,25	1,10
14	Глина	1,50	150	1,25	1,10
15	Песок сухой	1,60	ПО	2,00	0,95
16	Глина	1,80	130	1,75	1,10
17	Суглинок	1,75	80	2,25	0,95
18	Скальные	1,80	100	2,25	1,50
19	Песок сухой	1,60	95	1,75	0,95
20	Супесь	1,75	80	2,00	0,95
21	Супесь	1,70	130	2,50	1,10
22	Суглинок	1,55	85	1,50	1,10
23	Песок влажный	1,70	150	1,25	0,95
24	Глина	1,50	ПО	1,25	1,10
25	Песок сухой	1,60	130	2,00	0,95
26	Глина	1,80	80	1,75	1,50
27	Суглинок	1,70	100	2,25	0,95
28	Скальные	1,55	95	2,25	0,95
29	Песок сухой	1,70	80	1,75	1,1
30	Супесь	1,50	130	2,00	1,2

Контрольные вопросы

1. Какова область применения буровзрывных работ при строительстве автомобильных дорог?
2. Приведите примеры горных выработок.
3. Назовите способы и средства взрывания.
4. Как определить показатель действия взрыва?
5. Назовите методы производства буровзрывных работ.

Остальные практические работы приведены в «Методических указаниях по выполнению практических работ» МДК 02.02. Производственные организации дорожной отрасли.

2.1 Материалы промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации МДК 02.01. Дорожно-строительные материалы (дифференцированный зачет, 3 семестр)

Вопросы:

1. Физические свойства.
2. Механические свойства.
3. Химические и технологические свойства.
4. Изоляционные и конструктивные свойства материалов.
5. Декоративные, эксплуатационные и технологические свойства материалов.
6. Природные каменные материалы. Общие сведения о природных каменных материалах. Классификация горных пород.

7. Каменные материалы, применяемые в естественном виде.
8. Каменные материалы, полученные в результате механической обработки горных пород.
9. Щебень. Виды. Технические требования. Фракции.
10. Переработка горной породы на штучные изделия.
11. Искусственные каменные материалы. Щебень шлаковый.
12. Вспененные теплоизоляционные материалы.
13. Классификация и свойства керамических материалов.
14. Технология производства керамических материалов.
15. Клинкерный кирпич.
16. Неорганические вяжущие материалы.
17. Портландцемент. Сырье для получения, химический состав.
18. Технология производства портландцемента мокрым способом и сухим способом.
19. Цементобетон. Классификация цементобетонной смеси и цементобетона. Технические требования.
20. Проектные классы для аэродромных покрытий по СНиП.
21. Основные свойства бетонной смеси. Группы бетонной смеси по удобоукладываемости.
22. Дорожный цементобетон и его особенности.
23. Факторы, влияющие на прочность и долговечность цементобетона.
24. Конструкции цементобетонных покрытий.
25. Виды бетонов: гидротехнический, декоративный, бетонополимерный, легкий,
26. керамзитовый, ячеистый. Их получение, состав, марки, применение.
27. Требования к мелкозернистому (песчаному) бетону для искусственных оснований жестких покрытий аэродромов по СНиП 2.03.01.
28. Пути повышения эффективности изготовления железобетонных и бетонных изделий и улучшения их качества.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации МДК 02.01. Дорожно-строительные материалы (Экзамен, 4 семестр)

1. Физические свойства.
2. Механические свойства.
3. Химические и технологические свойства.
4. Изоляционные и конструктивные свойства материалов.
5. Декоративные, эксплуатационные и технологические свойства материалов.
6. Природные каменные материалы. Общие сведения о природных каменных материалах. Классификация горных пород.
7. Каменные материалы, применяемые в естественном виде.
8. Каменные материалы, полученные в результате механической обработки горных пород.
9. Щебень. Виды. Технические требования. Фракции.
10. Переработка горной породы на штучные изделия.
11. Искусственные каменные материалы. Щебень шлаковый.
12. Вспененные теплоизоляционные материалы.
13. Классификация и свойства керамических материалов.
14. Технология производства керамических материалов.
15. Клинкерный кирпич.
16. Неорганические вяжущие материалы.
17. Портландцемент. Сырье для получения, химический состав.

18. Технология производства портландцемента мокрым способом и сухим способом.
19. Цементобетон. Классификация цементобетонной смеси и цементобетона. Технические требования.
20. Проектные классы для аэродромных покрытий по СНиП.
21. Основные свойства бетонной смеси. Группы бетонной смеси по удобоукладываемости.
22. Дорожный цементобетон и его особенности.
23. Факторы, влияющие на прочность и долговечность цементобетона.
24. Конструкции цементобетонных покрытий.
25. Виды бетонов: гидротехнический, декоративный, бетонополимерный, легкий,
26. керамзитовый, ячеистый. Их получение, состав, марки, применение.
27. Требования к мелкозернистому (песчаному) бетону для искусственных оснований жестких покрытий аэродромов по СНиП 2.03.01.
28. Пути повышения эффективности изготовления железобетонных и бетонных изделий и улучшения их качества.
29. Проектирование и приготовление цементобетонных смесей.
30. Методика расчета состава цементобетона по методу абсолютных объемов.
31. Общие сведения и классификация органических вяжущих материалов
32. Поверхностно-активные вещества (ПАВ), их назначение и применение.
33. Битумы нефтяные дорожные.
34. Полимерно-битумные вяжущие.
35. Определение сцепления битума с каменными материалами по ГОСТ 11508.
36. Температуры вспышки и воспламенения по ГОСТ 4333.
37. Приготовление разжиженного битума и определение вязкости жидкого битума по ГОСТ 11503
38. Битумы сланцевые, их получение, технические требования и области применения.
39. Дорожные эмульсии.
40. Минеральный порошок для асфальтобетонных смесей.
41. Общие сведения и классификация асфальтобетонных смесей.
42. Технические требования, предъявляемые к материалам для приготовления асфальтобетонных смесей Методы испытаний асфальтобетонных смесей.
43. Температурная устойчивость асфальтобетона и пути ее улучшения. Структура и свойства асфальтобетона.
44. Регенерация асфальтобетонных покрытий. Материалы применяемые для поверхностной обработки асфальтобетонных покрытий.
45. Цель и основные этапы проектирования состава асфальтобетонной смеси.
46. Методика расчета состава минеральной части по кривым плотных смесей (для горячих асфальтобетонных смесей).
47. Технологический процесс приготовления асфальтобетонной смеси: последовательность операций в смесителях со свободным и принудительным перемешиванием.
48. Технический контроль за процессом приготовления асфальтобетонной смеси: состав, дозирование, температурный режим к вяжущим материалам.
49. Метрологические требования к лабораторному оборудованию
50. Методика расчёта асфальтобетонной смеси традиционным способом.
51. Черный щебень. Материалы для приготовления, свойства, области применения.
52. Щебеночные, гравийные и песчаные материалы, обработанные органическими вяжущими.
53. Асфальтобетонные плиты СибАДИ.
54. Общие сведения об укрепленных грунтах.
55. Укрепление грунтов портландцементом и шлакопортландцементом. Виды грунтов, укрепленных этими вяжущими.

56. Укрепление грунтов известью и известковосодержащими вяжущими.
57. Требования, предъявляемые к фундаментам, вяжущим материалам, отходам промышленности и химическим добавкам.
58. Укрепление грунтов отходами промышленности, цель их применения.
59. Виды грунтов, укрепляемых органическими вяжущими материалами.
60. Рекомендации по применению битумогрунтов для устройства оснований и покрытий автомобильных и железных дорог в различных климатических зонах.
61. Требования к вяжущим (жидкие медленно или среднегустеющие битумы) для крепления грунтов.
62. Проектирование состава битумогрунтов, приготовление смеси, формирование образцов.
63. Испытание грунтов, укрепленных органическими вяжущими; определение однородности смеси.
64. Проектирование конструкции дорожных одежд и аэродромов с применением укрепленных грунтов. Требования к грунтам и вяжущим материалам и составы смесей.
65. Требования к укрепленным грунтам. Особенности применения известковосодержащих вяжущих.
66. Общие сведения о природных местных каменных материалах.
67. Охрана окружающей среды при добыче и переработке местных природных каменных материалов.
68. Использование минеральных и органических побочных продуктов промышленности и вторичного сырья.
69. Особенности испытаний и оценки качества местных дорожно-строительных материалов из отходов различных отраслей промышленности.
70. Методы обеспечения надежности и прочности местных материалов из отходов различных отраслей промышленности в дорожной одежде.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по МДК.02.02.
Производственные организации дорожной отрасли
(дифференцированный зачет, 5 семестр)**

Типовые задания к дифференцированному зачету по

МДК 02.02 «Производственные предприятия дорожной отрасли»

Задание:

Проверяется освоение следующих компетенций: ПК2.1, ОК3, ОК5
Дайте развернутые ответы на предложенные вопросы.

Условия:

1. Время выполнения задания-1 академический час
2. Во время выполнения задания не пользуйтесь источниками

Критерии оценки результатов проведения дифференцированного зачета:

Количество правильных ответов	Оценка
-------------------------------	--------

91 ÷ 100 % – Демонстрация хороших и отличных знаний вопросам. Полные и исчерпывающие ответы на три вопроса	5 «отлично»
76 ÷ 90 % – Демонстрация хороших знаний. Полные ответы на два вопроса в третьем допущены неточности	4 «хорошо»
61 ÷ 75 % – Демонстрация удовлетворительных знаний по вопросам. Полный и исчерпывающий ответ на два вопроса, третий вопрос не раскрыт совсем.	3 «удовлетворительно»
менее 60 % – Демонстрация плохих знаний вопросам (правильный ответ только на один вопрос). Второй и третий вопросы не раскрыты совсем. Отказ от выполнения задания.	2 «неудовлетворительно»

Вариант 1

1. Виды природных каменных материалов применяемых в приготовлении бетонов, асфальтобетонов.
2. Классификация карьеров.
3. Правила проектирования производственных организаций.

Вариант 2

1. Требования к заполнителям для бетонов, асфальтобетонов.
2. Вскрытие месторождения, способы вскрытия карьера, способы проходки и проведения траншей.
3. Добычные работы и требования к ним. Экскаваторная разработка каменных пород

Вариант 3

1. Какие минеральные вяжущие вы знаете?
2. Технологические требования к буровзрывным работам. Состав буровзрывных работ. Определение основных взрывных выработок. Перспективные направления в развитии буровзрывных работ.
3. АБЗ, оборудование, ген. План.

Вариант 4

1. Что такое портландцемент? Его применение.
2. Классификация способов бурения, основные типы и марки буровых машин и оборудования. Условия, влияющие на выбор способа бурения.
3. Заводы ЖБИ, оборудование, ген.план.

Вариант 5

1. Какие органические вяжущие вещества вы знаете?
2. Понятие о взрыве и взрывчатых веществах. Характеристики и классификация взрывчатых веществ. Условия хранения взрывчатых веществ, их транспортирование, техника безопасности при обращении с взрывчатыми веществами.
3. Сущность процесса дробления. Способы разрушения горных пород в дробилках. Классификация дробилок и их назначение. Сущность процесса сортировки. Виды сортировок.

Вариант 6

1. Назовите положительные свойства битума.
2. Технологические процессы на АБЗ. Выбор технологического оборудования
3. Землеройно-транспортные машины.

Вариант 7

1. Особенности приготовления полимерно-битумного вяжущего (ПБВ).
2. Асфальтобетонные установки. Переработка старого асфальтобетона на АБЗ.

3. Лаборатории качества строительных материалов. Оборудование, ген.план.

Вариант 8

1. Автоматизация технологических процессов АБЗ и контроль качества.
2. Асфальтоукладчики.
3. Предприятия по переработке старого асфальтобетона. Оборудование, ген.план.

Вариант 9

1. Что представляет собой асфальтобетон? Какую роль выполняет? Перечислите его компоненты.
2. Цементобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения.
3. Заводы дробления камня. Оборудование, ген. план.

Вариант 10

1. Заводы цементно-бетонных конструкций. Оборудование, ген.план.
2. Базы битумных материалов, оборудование, ген. план.
3. Полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций
Технология изготовления изделий. Формование изделий и способы тепловлажной обработки. Контроль качества изделий.

Вариант 11

1. Бурильные установки и станки.
2. Назначение заводов и полигонов изготовления элементов железобетонных конструкций, их классификация. Основные узлы, их расположение на плане заводов.
3. Правила проектирования производственных организаций

Вариант 12

1. Виды асфальтобетона.
2. Оборудование для транспортирования и хранения строительных материалов.
3. Заводы ЖБИ, оборудование, ген.план.

Вариант 13

1. Базы битумных материалов, оборудование, ген. план.
2. Дробильно-сортировочное оборудование и установки.
3. Технология изготовления изделий из железобетона. Формование изделий и способы тепловлажной обработки.

Вариант 14

1. Как определяется предел прочности асфальтобетона?
2. Контроль качества изделий из железобетона.
3. Заводы дробления камня. Оборудование, ген.план.

Вариант 15

1. Правила перемещения и складирования грузов.
2. Асфальтосмесительные установки.
3. АБЗ, оборудование, ген. План.

**Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по МДК.02.02.
Производственные организации дорожной отрасли**

(Экзамен 6 семестр)

Вопросы к экзамену

1. Основные узлы асфальтобетонного завода и их характеристика.

2. Асфальтобетонные установки.
3. Состав асфальтосмесительного оборудования циклического действия.
4. Состав асфальтосмесительного оборудования непрерывного приготовления асфальтобетонной смеси
5. Транспортные работы на территории асфальтобетонного завода
6. Состав асфальтобетонной смеси. Свойства асфальтобетона
7. Технологическая последовательность приготовления асфальтобетонных смесей на оборудовании циклического действия
8. Технологическая последовательность непрерывного приготовления асфальтобетонных смесей
9. Технология переработки старого асфальтобетона (регенерация) на АБЗ.
10. Автоматизация технологических процессов АБЗ
11. Контроль качества технологического процесса приготовления асфальтобетонных смесей.
12. Контроль качества готовой асфальтобетонной смеси.
13. Цементобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения.
14. Основные узлы цементобетонного завода и их характеристика.
15. Склады цемента и минерального порошка.
16. Организация работы цементобетонного завода.
17. Схема доставки сырьевых материалов.
18. Технология приготовления цементобетонных смесей. 4. Контроль качества технологического процесса приготовления цементобетонных смесей
19. Контроль качества готовой цементобетонной смеси.
20. Назначение заводов и полигонов изготовления элементов железобетонных конструкций.
21. Основные узлы, их расположение на плане заводов.
22. Полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций их классификация.
23. Технология изготовления изделий.
24. Формование изделий
25. Способы тепловлажной обработки изделий.
26. Правила техники безопасности при работе на бульдозере.
27. Правила техники безопасности при эксплуатации автомобильного транспорта.
28. Основные положения по охране труда и технике безопасности при работе на асфальтобетонном заводе.
29. Основные положения по охране труда и технике безопасности при работе на цементобетонном заводе.
30. Базы хранения вяжущих материалов

3. Контроль и оценка результатов освоения программы профессионального модуля по практике

3.1 Целью проверки результатов освоения программы профессионального модуля по учебной и (или) производственной практике является оценка: 1) профессиональных и общих компетенций; 2) практического опыта и умений.

Итоговая оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения.

Таблица 5. Перечень видов работ производственной практики

Виды работ	Коды проверяемых результатов		Документ, подтверждающий качество выполнения работ
	ОК	ПО, У	
Приготовление асфальтобетонных смесей.	ОК1-ОК11	приготовлении асфальтобетонных смесей.	Характеристика в отчете по производственной практике с росписью руководителя работ и печатью организации
Работа с лабораторным оборудованием при определении свойств асфальтобетона.	ОК1-ОК11	приготовлении асфальтобетонных смесей.	Характеристика в отчете по производственной практике с росписью руководителя работ и печатью организации
Приготовление цементобетонных смесей.	ОК1-ОК11	приготовлении цементобетонных смесей.	Характеристика в отчете по производственной практике с

			росписью руководителя работ и печатью организации
Работа с лабораторным оборудованием при определении свойств цементобетона.	ОК1-ОК11	приготовлении цементобетонных смесей.	Характеристика в отчете по производственной практике с росписью руководителя работ и печатью организации

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по производственной практике ПП.02.01

1. Общие понятия о добыче каменных материалов открытым способом. Горнотехнические понятия и терминология: элементы карьера; элементы уступа. 2. Классификация карьеров.
3. Подготовка месторождения к разработке. Подготовительные работы, их цель и назначение.
4. Мероприятия по сохранению природы на территории карьера, сохранение растительного слоя, рекультивация земель.
5. Вскрышные работы в карьерах. Назначение вскрышных работ и требования к ним. Технология вскрышных работ экскаватором, скрепером, бульдозером.
6. Добычные работы в карьерах. Добычные работы и требования к ним. Экскаваторная разработка каменных пород.
7. Принципы проектирования карьеров. Состав проекта и оформление документации на разработку карьера.
8. Технологические требования к буровзрывным работам.
9. Способы бурения взрывных выработок. Классификация способов бурения, основные типы и марки буровых машин и оборудования. Условия, влияющие на выбор способа бурения.
10. Понятие о взрыве и взрывчатых веществах. Характеристики и классификация взрывчатых веществ. Условия хранения взрывчатых веществ, их транспортирование, техника безопасности при обращении с взрывчатыми веществами.
11. Средства и способы взрывания. Достоинства и недостатки каждого способа взрывания.

12. Методы взрывных работ. Классификация методов взрывных работ.
13. Базы хранения и приготовления органических вяжущих материалов. Типы, назначение и классификация битумных и эмульсионных баз.
14. Асфальтобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения. Асфальтобетонные установки.
15. Переработка старого асфальтобетона (регенерация) на АБЗ. Автоматизация технологических процессов АБЗ и контроль качества.
16. Цементобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения. Технологические процессы производства и оборудование.
17. Склады цемента и минерального порошка. Автоматизация технологических процессов и контроль качества продукции. Особенности работы ЦБЗ зимой.
18. Полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций. Назначение заводов и полигонов изготовления элементов железобетонных конструкций, их классификация. Основные узлы, их расположение на плане заводов.
19. Технология изготовления изделий. Формование изделий и способы тепловлажной обработки.
20. Средства измерений, применяемых при изготовлении деталей, сборке, технической эксплуатации транспортных средств и оборудования.
22. Контрольно-измерительные приборы, обеспечивающие контроль параметров подъемно-транспортных, строительных машин и оборудования
23. Эксплуатация средств измерения, их поверка, калибровка
24. Оформление результатов измерений.
25. Государственная система обеспечения единства измерений в транспортно-дорожном комплексе.

4. ФОС для экзамена квалификационного

4.1 ФОС предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов по специальности СПО 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

К экзамену квалификационному допускаются обучающиеся, успешно освоившие элементы программы ПМ: теоретическую часть (МДК) и практик.

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 2.1. Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов	<ul style="list-style-type: none"> - установлен порядок выполнения подготовительных и основных работ при разработке месторождения; - перечислена последовательность действий при вскрытии месторождения; - выбраны схемы работы горного оборудования при взрывных и добычных работах; - установлена по схеме технологическая последовательность приготовления асфальтобетонной смеси.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснован выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов; - обоснован выбор состава источников, необходимых для решения поставленной задачи; - рационально распределено время на все этапы решения профессиональных задач.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировано владение навыками работы с различными источниками информации для решения профессиональных задач; - выполнен поиск, извлечение, систематизирование, анализ и отбор необходимой для решения конкретной профессиональной задачи информации;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирован интерес к будущей профессии; - доказано участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности, в кружках по дисциплинам.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - дан обоснованный устный ответ на вопросы задания, - выполнена письменная часть задания экзамена квалификационного.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Время выполнения задания – 1 час (60 мин.)

РАССМОТРЕНО ЦК 08.02.05 протокол №__ от «__» ____ 201__ г. _____ председатель ЦМК: _____ Климова С. Н.	Экзамен квалификационный по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно- строительных материалов Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов Билет №1	СОГЛАСОВАНО _____ должность / « ____ » ____ 2022 __ г.
--	---	--

БИЛЕТ №1

1. Установите порядок выполнения подготовительных и основных работ при разработке месторождения
2. Перечислите последовательность действий при вскрытии месторождения
3. Выберите схемы работы горного оборудования при взрывных и добычных работах в песчаных грунтах
4. Установите по схеме технологическую последовательность приготовления асфальтобетонной смеси

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов (пакетов) заданий для обучающихся: 20

Время выполнения каждого задания

Задание №1- 15 мин.

Задание №2- 15 мин.

Задание №3- 15 мин.

Задание №4- 15 мин.

Всего на экзамен 80 мин. (60 мин. - для подготовки, 20 мин. - ответ)

Литература для обучающихся:

Задание №1,2,3,4 Строительство автомобильных дорог: учебник для студентов /В. В. Ушаков [и др.]; ред.: В. В. Ушаков, В. М. Ольховиков. – М: КНОРУС, 2014. - 576 с.

Дополнительная литература для эксперта: Строительство автомобильных дорог: учебник для студентов /В. В. Ушаков [и др.]; ред.: В. В. Ушаков, В. М. Ольховиков. – М: КНОРУС, 2014. - 576 с.

Инструкция по проведению экзамена

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых, оцениваемыми знаниями, компетенциями и показателями оценки

Пакет экзаменатора		
Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля		
Номер и содержание задания	Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
<p>1. Установите порядок выполнения подготовительных и основных работ при разработке месторождения</p> <p>2. Перечислите последовательность действий при вскрытии месторождения</p> <p>3. Выберите схемы работы горного оборудования при взрывных и добычных работах в песчаных грунтах</p> <p>4. Установите по схеме технологическую последовательность приготовления асфальтобетонной смеси</p>	<p>ПК 2.1 Выполнение и работ по производству дорожно-строительных материалов</p>	<p>-установлен порядок выполнения подготовительных и основных работ при разработке месторождения;</p> <p>-перечислена последовательность действий при вскрытии месторождения;</p> <p>- выбрана схема работы горного оборудования при взрывных и добычных работах;</p> <p>- установлена по схемам технологическая последовательность приготовления асфальтобетонной смесей</p>
	<p>ОК1-3, ОК5.</p>	<p>Согласно Рабочей программы ПМ.02</p>
<p>Условия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Количество вариантов заданий для экзаменуемых по числу студентов в группе. 2. Экзамен проводится для каждого студента 3. Выполнение задания: 4. Время выполнения задания – 1 академический час. <p>Литература для экзаменуемых:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строительство автомобильных дорог: учебник для студентов /В. В. Ушаков [и др.]; ред.: В. В. Ушаков, В. М. Ольховиков. – М: КНОРУС, 2014. - 576 с. 		

Выполнение задания:

- рациональное распределение времени на выполнение задания;
- подготовка процесса;
- рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленного процесса перед сдачей.

Осуществленный процесс:

Таблица 5

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата	Основание для оценки
ПК 2.1 Выполнение и работ по производству дорожно-строительных материалов	-установлен порядок выполнения подготовительных и основных работ при разработке месторождения; -перечислена последовательность действий при вскрытии месторождения; - выбраны схемы работы горного оборудования при взрывных и добычных работах; - установлена по схемам последовательность приготовления асфальтобетонной смеси	Выполнены задания экзаменационного билета
ОК1, ОК2, ОК3, ОК5	Согласно рабочей программы ПМ.02	

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ**
экзамена квалификационного по ПМ 02
(неразрезной вариант билетов)

БИЛЕТ 1

1. Установите порядок выполнения подготовительных и основных работ при разработке месторождения
- 2 Перечислите последовательность действий при вскрытии месторождения
3. Выберите схемы работы горного оборудования при взрывных и добычных работах в песчаных грунтах
4. Установите по схеме технологическую последовательность приготовления асфальтобетонной смеси

Критерии оценки выполнения задания

№ п/п	Выполнение задания	Выполнил	Не выполнил
1	2	3	4
1.	Установите порядок выполнения подготовительных и основных работ при разработке месторождения.	∑ Обязательных 1	
1.1.	Установлен порядок выполнения подготовительных и основных работ при разработке месторождения	1	0
2.	Перечислите последовательность действий при вскрытии месторождения	∑ Обязательных 1	

2.1.	Перечислена последовательность действий при вскрытии месторождения	1	0
3.	Выберите схемы работы горного оборудования при взрывных и добычных работах в песчаных грунтах	∑ Обязательных 2	
3.1	Выбрана схема работы горного оборудования при взрывных работах в песчаных грунтах	1	0
3.2	Выберана схема работы горного оборудования при добычных работах в песчаных грунтах	1	0
4	Установите по схеме технологическую последовательность приготовления асфальтобетонной смеси	∑ Обязательных 1	
4.1	Установлена по схеме технологическая последовательность приготовления асфальтобетонной смеси	1	0
Итого:		∑ Обязательных показателей - 5	
Критерии оценивания: 5 баллов- оценка 5 (отлично) 4 балла- оценка 4 (хорошо) 3 балла- оценка 3 (удовлетворительно) Менее 3 баллов- оценка 2 (неудовлетворительно)			

Комплексная оценка освоения ПМ02 складывается из показателей проверки общих компетенций (см. карту формирования общих компетенций табл.6), профессиональной компетенции ПК2.1, которые подлежат проверке по результатам прохождения производственной практики, результатов текущего контроля, промежуточной аттестации, экзамена квалификационного. При отрицательной оценке хотя бы одной из перечисленных компетенций ПМ 02 считается не освоенным.

**Билеты для сдачи
квалификационного экзамена ПМ.02**

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05</p> <p>Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №1</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«_____» _____ 2022__ г.</p>
<p>1. Заводы цементно-бетонных изделия. Оборудование. Ген. план.</p> <p>2. Базы битумных материалов, оборудование, ген. план.</p> <p>3. Технология изготовления элементов железобетонных конструкций. Формование изделий и способы</p>		

тепловлажной обработки.

4. Контроль качества приготовления битумных эмульсий.

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №2</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none">1. В чем состоят различия между открытой и подземной разработкой полезных ископаемых?2. Для чего предназначена капитальная траншея?3. Какие факторы влияют на выбор транспорта в карьере?4. От чего зависит коэффициент использования рабочего времени экскаватора?		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №3</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none">1. Что называется, карьером? Что называется, карьерным полем? Как можно разделить карьеры по виду разрабатываемого сырья.2. В чем состоит назначение разрезной траншеи? Укажите способы проходки, траншей, достоинства и недостатки? Что называется, вскрышей?3. Влияет ли схема установки транспортного средства под погрузку на производительность экскаватора?4. Назовите способы разработки гидромонитором.		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №4</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«____» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Что называется, вскрышей? Назовите условия применения бульдозеров на вскрышных работах. 2. В чем состоят преимущества гидромеханизации? 3. Какие мероприятия необходимо предусмотреть для охраны окружающей среды? Какими документами необходимо руководствоваться при организации безопасной работы персонала карьера? 4. Какие виды горных выработок применяют во взрывном деле? 		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №5</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«____» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1.Что называется взрывом? Что происходит с веществами при физическом взрыве. 2. Поясните, что называется бризантными взрывчатыми веществами. Расскажите, когда возникает и как протекает термический распад взрывчатого вещества. 3.Назовите средства доставки битума и способы их разгрузки. 4.Как разделяются АБЗ по месту расположению? 		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №6</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Чувствительность ВВ, поясните, что это. Какие способы взрывания применяются? 2. Расскажите, какие меры безопасности существуют при буровзрывных работах? 3. Как должно быть организовано хранение ВМ? Как разделяются по конструкции склады ВМ? 4. Как классифицируются битумные базы? 		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №7</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие сведения должен содержать инженерно-геологический паспорт? 2. Укажите способы проходки траншей, достоинства и недостатки. 3. Назовите недостатки использования автотранспорта в карьере. 4. Как влияет производительность экскаватора на производительность карьера? 		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №8</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие схемы компоновки АБЗ вам известны? Назовите достоинства и недостатки каждой. 		

2. АБЗ временного базирования. Где и когда они применяются?
3. Расскажите о арматурной производстве завода ЖБИ.
4. В каких случаях необходимо устраивать обваловку карьера?

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №9</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>« ____ » ____ 2022 __ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. В какой период организуется предварительное осушение месторождения? Как это осуществляется? 2. Для чего предназначена капитальная траншея? Ее конструкция. 3. Какие факторы влияют на выбор транспорта в карьере? 4. От чего зависит коэффициент использования рабочего времени экскаватора? 		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №10</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>« ____ » ____ 2022 __ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. В чем состоят преимущества гидромеханизации? 3. Какие факторы влияют на выбор транспорта в карьере? 2. В чем состоит основной принцип проектирования карьера? 3. Элементы ген. плана ЦБЗ 		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №11</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ген. план камнедробильного завода 2. Как готовятся котлы? 3. Что называется взрывом?. Чем заканчивается химический взрыв? 4. В чем состоят различия между открытой и подземной разработкой полезных ископаемых. 		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №12</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Что называется, гидромеханизацией? 2. Технологичнский процесс приготовления горячих асфальтобетонных смесей 3. Какие исходные данные для проектирования карьера прилагаются к заданию на его разработку? 4. Какие мероприятия необходимо предусмотреть для охраны окружающей среды? 		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №13</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ген. план ЦБЗ. 2. Что называется рукавом и как он готовится? 		

3. Технологический процесс приготовления холодных асфальтобетонных смесей

4. Принципы выбора схем работы горного оборудования

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05</p> <p>Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №14</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.м</p>
<p>1. Базы битумных материалов, оборудование, ген. план.</p> <p>2. Дробильно-сортировочное оборудование и установки.</p> <p>3. Технология изготовления изделий из железобетона. Формование изделий и способы тепловлажной обработки.</p> <p>4. Основные положения по охране труда при работе на ЦБЗ</p>		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05</p> <p>Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №15</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<p>1. Заводы цементно-бетонных изделий. Оборудование. Ген. план.</p> <p>2. Базы битумных материалов, оборудование, ген. план.</p> <p>3. Технология изготовления элементов железобетонных конструкций. Формование изделий и способы тепловлажной обработки.</p> <p>4. Контроль качества приготовления битумных эмульсий.</p>		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №16</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности приготовления полимерно-битумного вяжущего (ПБВ). 2. Асфальтобетонные установки. Переработка старого асфальтобетона на АБЗ. 3. Лаборатории качества строительных материалов. Оборудование, ген.план. 4. Какие факторы влияют на выбор транспорта в карьере? 		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №17</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие органические вяжущие вещества применяются при приготовление асфальтобетона? 2. Понятие о взрыве и взрывчатых веществах. Характеристики и классификация взрывчатых веществ. Условия хранения взрывчатых веществ, их транспортирование, техника безопасности при обращении с взрывчатыми веществами. 3. Сущность процесса дробления. Способы разрушения горных пород в дробилках. Классификация дробилок и их назначение. Сущность процесса сортировки. Виды сортировок. 4. Технологические процессы дробления горных пород на камнедробильных заводах. 		

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель</p> <p>ЦМК:</p> <p>_____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №18</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>«__» ____ 2022__ г.</p>
<p>1.Склады цемента и минерального порошка. Автоматизация технологических процессов и контроль</p>		

- качества продукции. Особенности работы ЦБЗ зимой.
 2. Расскажите о технологии приготовления битумной эмульсии.
 3. Назовите средства доставки цемента.
 4. Расскажите о бетоносмесителях принудительного действия.

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель ЦМК: _____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №19</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>« ____ » ____ 2022 __ г.</p>
---	---	---

1. Цементобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения. Технологические процессы производства и оборудование.
2. Склады цемента и минерального порошка. Автоматизация технологических процессов и контроль качества продукции. Особенности работы ЦБЗ зимой.
3. Полигоны изготовления элементов железобетонных конструкций Назначение заводов и полигонов изготовления элементов железобетонных конструкций, их классификация. Основные узлы, их расположение на плане заводов.
4. Технология изготовления изделий. Формование изделий и способы тепловлажной обработки.

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>ЦМК СЖД, СЭАДА</p> <p>протокол №__ от «__» ____ 20__ г.</p> <p>_____ председатель ЦМК: _____ Климова С.Н.</p>	<p>Экзамен квалификационный</p> <p>по ПМ.02 Участие в организации работ по производству дорожно-строительных материалов</p> <p>Специальность 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>Билет №20</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>_____</p> <p>должность</p> <p>/</p> <p>« ____ » ____ 2022 __ г.</p>
---	---	---

1. Средства измерений, применяемых при изготовлении деталей, сборке, технической эксплуатации транспортных средств и оборудования.
2. Методы взрывных работ. Классификация методов взрывных работ.
3. Базы хранения и приготовления органических вяжущих материалов. Типы, назначение и классификация битумных и эмульсионных баз.
4. Асфальтобетонные заводы. Классификация заводов и особенности их размещения. Асфальтобетонные установки.