



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
И.А. Пыталев

15.03.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЛАНИРОВАНИЕ ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТ

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы
Открытые горные работы

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
очная

| | |
|---------------------|----------------------------------------------|
| Институт/ факультет | Институт горного дела и транспорта |
| Кафедра | Разработки месторождений полезных ископаемых |
| Курс | 5 |
| Семестр | 10 |

Магнитогорск
2021 год


Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых
09.02.2021, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.Е. Гавришев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ
15.03.2021 г. протокол № 5

Председатель  И.А. Пыталев

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры РМПИ, канд. техн. наук  Д.В.
Доможиров

Рецензент:
заведующий лаборатории ООО «УралГеоПроект», канд. техн. наук
 В.Ш. Галямов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Разработки месторождений полезных ископаемых

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Е. Гавришев

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

развитие у студентов личностных качеств и формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области изучения вопросов планирования ОГР, приобретения знаний и умений по планированию развития горных работ, составлению календарных планов, планированию процессов открытой разработки месторождения

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Планирование открытых горных работ входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Процессы открытых горных работ

Рациональное использование природных ресурсов

Управление качеством рудопотока на открытых горных работах

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Комплексная оценка технологических решений

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Планирование открытых горных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 | Способен осуществлять техническое руководство открытыми горными и взрывными работами, разрабатывать и использовать в производственной деятельности технологическую документацию регламентирующую выполнения процессов открытых горных работ |
| ПК-2.1 | Решает профессиональные задачи по комплексному обоснованию и ведению открытых горных и взрывных работ |
| ПК-2.2 | Обладает знаниями технического руководства процессами, технологиями и средствами механизации открытых горных работ |
| ПК-2.3 | Использует информационные технологии при эксплуатации карьеров |

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 65,3 акад. часов;
- аудиторная – 60 акад. часов;
- внеаудиторная – 5,3 акад. часов;
- самостоятельная работа – 7 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

Форма аттестации - курсовой проект, экзамен

| Раздел/ тема дисциплины | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) | | | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной работы | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код компетенции |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|
| | | Лек. | лаб. зан. | практ. зан. | | | | |
| 1. 1. Введение в дисциплину | | | | | | | | |
| 1.1 Цели и задачи дисциплины, связь со смежными дисциплинами. Задачи, требования и содержание перспективного и текущего планирования развития горных работ. Назначение плана горных работ. Требования и содержание планов горных работ | 10 | 3 | | 3/ИИ | 0,5 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Подготовка к практическому занятию | Устный опрос (собеседование) | ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3 |
| 1.2 Организация работ по планированию горных работ. Математические методы и технические средства планирования. Алгоритм решения основных задач планирования. Метод вариантов, аналитический метод. Графический и графоаналитический методы | | 3 | | 3/ИИ | 0,5 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Подготовка к практическому занятию | Устный опрос (собеседование). Проверка выполнения практической работы | |
| 1.3 Перспективное планирование. Обоснование периода и содержания реконструкции или технического перевооружения | | 3 | | 3/ИИ | 0,5 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Подготовка к практическому занятию | Устный опрос (собеседование). Проверка выполнения практической работы | |
| 1.4 Основные направления реконструкции. Анализ современного состояния и выбор целесообразного варианта реконструкции. Порядок планирования | | 2 | | 2/ИИ | 0,5 | Подготовка к семинарскому занятию | Семинарское занятие | |
| Итого по разделу | | 11 | | 11/ИИ | 2 | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-------|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|
| 2. 2. Основные направления планирования развития горных работ | | | | | | | | | |
| 2.1 | Обоснование направления развития горных работ при постоянных и изменяющихся условиях и конъюнктуре | 10 | 2 | | 2 | 0,5 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Подготовка к практическому занятию | Устный опрос (собеседование). Проверка выполнения практической работы | |
| 2.2 | планирования развития горных работ при формировании и решении задач о замене оборудования и технологий, о переходе на комбинированные схемы транспорта. | | 2 | | 2/ИИ | 0,5 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Подготовка к практическому занятию. | Устный опрос (собеседование). Проверка выполнения практической работы | |
| 2.3 | Основные направления планирования развития горных работ для повышения качества продукции, снижения эксплуатационных затрат: разработка плана перевозок, плана | | 2 | | 2/ИИ | 0,5 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Подготовка к практическому занятию | Устный опрос (собеседование). Проверка выполнения практической работы | |
| 2.4 | Годовое планирование. Порядок разработки и согласования. Анализ состояния горных работ и механизации | | 2 | | 2/ИИ | 0,5 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Подготовка к практическому занятию | Устный опрос (собеседование). Проверка выполнения практической работы | |
| 2.5 | Разработка календарного плана добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ. Нормирование и расчет потерь и разубоживания, мероприятия по их снижению | | 2 | | 2/ИИ | 1 | Подготовка к семинарскому занятию | Семинарское занятие | |
| Итого по разделу | | 10 | | 10/4И | 3 | | | | |
| 3. 3. Методы расчета годовой производительности горно-транспортного оборудования | | | | | | | | | |
| 3.1 | Расчет сменной и годовой производительности комплексов горного и транспортного оборудования. Расчет годовой потребности оборудования и материалов. Обеспечение пропускной способности дорог и путей. Календарный план и годовые объемы рекультивационных работ | 10 | 3 | | 3/ИИ | 0,5 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Подготовка к практическому занятию | Устный опрос (собеседование). Проверка выполнения практической работы | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--|
| 3.2 Меры по обеспечению качества добываемых полезных ископаемых. Расчет усреднения качества полезных ископаемых в забоях, грузопотоках, складах | 2 | | 2/ИИ | 0,5 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы Подготовка к практическому занятию | Устный опрос (собеседование). Проверка выполнения практической работы | |
| 3.3 Разработка экономических показателей. Графическая документация по годовому планированию. | 2 | | 2/ИИ | 0,5 | Самостоятельное изучение учебной и научно литературы. Подготовка к практическому занятию | Устный опрос (собеседование). Проверка выполнения практической работы | |
| 3.4 Недельно-суточное планирование. Использование информационных техно-логий и моделирования процессов при планировании развития горных работ карьера | 2 | | 2/ИИ | 0,5 | Подготовка к семинарскому занятию | Семинарское занятие | |
| 3.5 Промежуточная аттестация | | | | | Подготовка к защите курсового проекта и экзамену | Защита курсового проекта. Экзамен | |
| Итого по разделу | 9 | | 9/4И | 2 | | | |
| Итого за семестр | 30 | | 30/12И | 7 | | экзамен, кп | |
| Итого по дисциплине | 30 | | 30/12И | 7 | | курсовой проект, экзамен | |

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Планирование ОГР» используются традиционная и модульно - компетентностная технологии.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Планирование ОГР» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-информация, лекций-конференций, лекций-консультаций и проблемных лекций. Теоретический материал изложенный и объясненный студентам на лекциях-информациях, подлежит самостоятельному осмыслению и запоминанию. Совокупность докладов по предварительно подготовленной проблематике сделанных на лекции-конференции обеспечивает все-стороннее освещение проблемы за счет дополнения и уточнения преподавателем, а также подведением итогов в конце лекции с формулированием основных выводов. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. На лекциях – консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы.

При проведении практических занятий используется работа в команде, контекстное обучение, обучение на основе опыта, «мозговой штурм» и традиционный семинар.

Самостоятельная работа стимулирует студентов в процессе подготовки домашних заданий и докладов для практических занятий, при подготовке к итоговой аттестации

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Фомин, С.И. Планирование открытых горных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.И. Фомин, Д.Н. Лигоцкий, К.Р. Аргимбаев. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 60 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/111897>. - Загл. с экрана.

2. Трубецкой, К. Н. Основы горного дела [Электронный ресурс] : учебник / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко. — Москва : Академический Проект, 2020. — 231 с. — ISBN 978-5-8291-3017-6. // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/132543> – Загл. с экрана.

б) Дополнительная литература:

1 Доможиров, Д. В. Проектирование и планирование открытых горных работ с применением современных программных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Доможиров, И. А. Пыталев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. – Режим доступа: URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3474.pdf&show=dcatalogues/1/1514291/3474.pdf&view=true> - ISBN 978-5-9967-1246-5. - Сведения доступны также на CD-ROM.

[Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. В. Доможиров, И. А. Пыталев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - Режим доступа: URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3445.pdf&show=dcatalogues/1/1514254/3445.pdf&view=tru> - ISBN 978-5-9967-1127-7. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Городниченко, В.И., Дмитриев А.П.. Основы горного дела [Электронный ресурс]: Учебник для вузов. – 2-е изд. стер. М.: Издательство «Горная книга» , 2016. – 443 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/101753/#1>. - Загл. с экрана.

4. Колесников, В.Ф. Технология и комплексная механизация открытых горных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело» / В.Ф. Колесников; В.Л. Мартьянов; КузГТУ. - Кемерово 2017. - 189 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/105426/#1>. - Загл. с экрана.

5. Воронков, В.Ф. Процессы открытых горных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ф. Воронков. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 167 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105386>. - Загл. с экрана.

в) Методические указания:

1. Доможиров Д.В. Методические указания по выполнению расчетно-графических работ по курсу «Планирование открытых горных работ» для студентов всех форм обучения специальности 130403 «Открытые горные работы». Магнитогорск: МГТУ, 2014. 36 с.

2. Доможиров Д.В. Методические указания по выполнению практических работ по курсу «Планирование открытых горных работ» для студентов специальности 130403 «Открытые горные работы». Магнитогорск: МГТУ, 2014. 36 с.

3. Доможиров Д.В., Караулов Н.Г. Планирование ОГР. Магнитогорск: МГТУ, 2010г.

4. Доможиров Д.В., Караулов, Н.Г. Проектирование и планирование открытых горных работ. Магнитогорск: МГТУ, 2009.

5. Бурмистров К.В., Доможиров, Д.В., Заляднов, В.Ю., Мельников, И.Т. Определение главных параметров карьера при разработке вытянутых, крутопадающих и наклонных месторождений: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование карьеров». Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2014.

6. Доможиров Д.В., Караулов, Н.Г. Проектирование карьеров. Магнитогорск: МГТУ, 2009.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

| Наименование ПО | № договора | Срок действия лицензии |
|-----------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |
| 7Zip | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
| MS Windows 7 Professional(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |
| MS Windows 7 Professional (для классов) | Д-757-17 от 27.06.2017 | 27.07.2018 |

| | | |
|-------------|------------------------------|-----------|
| FAR Manager | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
|-------------|------------------------------|-----------|

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| Название курса | Ссылка |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» | URL: http://www1.fips.ru/ |
| Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам | URL: http://window.edu.ru/ |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | URL: https://scholar.google.ru/ |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp |
| Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС» | https://dlib.eastview.com/ |

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации).

Учебные аудитории для проведения практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета).

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Перечень тем для подготовки к семинарским занятиям:

1. Показатели рационального использования природных ресурсов при планировании комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
2. Коэффициенты вскрыши и горной массы, как критерии оценки основных показателей и параметров при проектировании и планировании ОГР.
3. Информационные технологии при моделировании процессов планировании ОГР.
4. Математические методы и технические средства планирования.
5. Реконструкция. Основные направления реконструкции.
6. Годовое планирование. Разработка календарного плана добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ.
7. Методики расчета сменной и годовой производительности комплексов горного и транспортного оборудования.
8. Недельно-суточное планирование.

Задания и исходные данные для выполнения практических работ по дисциплине «Планирование ОГР»:

Практическая работа №1

«Планирование месячной производительности экскаватора»

Исходные данные к практической работе № 1 «Планирование месячной производительности экскаватора» по вариантам представлены в таблице.

| Показатели | Варианты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------|----------|--------|----------|---------|--------|-----------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Модель мехлопаты | ЭК1-5А | ЭК1-8И | ЭК1-12,5 | ЭК1-20А | ЭК1-4У | ЭК1-6,3УС | ЭК1-5А | ЭК1-8И | ЭК1-12,5 | ЭК1-20 | ЭК1-4У | ЭК1-5А | ЭК1-8И | ЭК1-12,5 | ЭК1-20 | ЭК1-4У | ЭК1-6,3У | ЭК1-5А | ЭК1-12,5 | ЭК1-8И | ЭК1-20 | ЭК1-4У | ЭК1-5А | ЭК1-4У | ЭК1-4У |
| Вместимость ковша E , м ³ | 5,2 | 8,0 | 12,5 | 20,0 | 4,0 | 6,3 | 5,2 | 8,0 | 12,5 | 20,0 | 4,0 | 5,2 | 8,0 | 12,5 | 20,0 | 4,0 | 6,3 | 5,2 | 12,5 | 8,0 | 20,0 | 4,0 | 5,2 | 8,0 | 12,5 |
| Длина уступа l_y , м | 800 | 1000 | 1200 | 1200 | 900 | 800 | 800 | 1000 | 1100 | 1400 | 900 | 800 | 900 | 1300 | 1500 | 1200 | 900 | 1000 | 1200 | 800 | 1400 | 1100 | 800 | 900 | 1200 |
| Категория породы вскрышного уступа по крепости | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II |
| Высота уступа h_y , м | 10 | 12,5 | 15,5 | 18 | 11 | 18 | 10 | 12,5 | 15,5 | 18 | 11 | 10 | 12,5 | 15,5 | 18 | 11 | 18 | 10 | 15,5 | 12,5 | 11 | 11 | 10 | 12,5 | 15,5 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| Ширина заходки А, м | 11,0 | 17,8 | 22,0 | 23,5 | 22,0 | 22,0 | 11,0 | 17,8 | 22,0 | 23,5 | 22,0 | 11,0 | 17,8 | 22,0 | 23,5 | 22,0 | 11,0 | 17,8 | 22,0 | 23,5 | 22,0 | 11,0 | 17,8 | 22,0 | |
| Угол откоса уступа α, град | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | |
| Положение мехлопаты на уступе к началу месяца | 200 | 150 | 0 | 250 | 150 | 100 | 50 | 200 | 600 | 500 | 300 | 200 | 100 | 350 | 600 | 500 | 300 | 100 | 900 | 200 | 0 | 50 | 100 | | |
| Грузоподъемность автосамосвала, т | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 42 | 110 | 180 | 42 | 42 | 75 | 110 | |
| Количество выездов с уступа (схема вскрытия) | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| Продолжительность рабочей смены T _{см} , ч | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| Число дней в месяце N, суток | 30 | 30 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 30 | 31 | 28 | 30 | 31 | 30 | 28 | 31 | 30 | 30 | 31 | 30 |
| Число смен в сутки n _{см} , смен | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| Виды ремонтов: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - месячный (ППР) | X | - | X | X | X | X | X | X | - | X | X | X | X | X | X | - | X | X | X | X | - | X | X | - | X |
| - сезонный (ТО) | - | X | X | - | X | X | X | X | X | X | - | X | - | - | X | X | X | - | X | X | X | - | X | X | X |

Практическая работа №2

«Планирование месячной производительности бурового станка»

Исходные данные к практической работе № 2 «Планирование месячной производительности бурового станка» по вариантам представлены в таблице.

| Показатели | Варианты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | |
| Категория породы по буримости | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | VII | VIII | IX | X | | |
| Буровой станок | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | ЗСБШ-200-32 | ЗСБШ-200-60 | ЗСБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | ЗСБШ-200-32 | ЗСБШ-200-60 | ЗСБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | ЗСБШ-200-32 | ЗСБШ-200-60 | ЗСБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | СБР-160Б-24 | ЗСБШ-200-32 | |
| Выемочный экскаватор | ЭК-5А | ЭК-8И | ЭК-12 | ЭК-20 | ЭК-12 | ЭК-20 | ЭК-8И | ЭК-5А | ЭК-8И | ЭК-12 | ЭК-12 | ЭК-20 | ЭК-5А | ЭК-12 | ЭК-8И | ЭК-20 | ЭК-12 | ЭК-8И | ЭК-5А | ЭК-12 | ЭК-20 | ЭК-5А | ЭК-8И | ЭК-10 | ЭК-12 | | |
| Сменная производительность экскаватора, $\frac{м^3}{ч}$ | 1880 | 2740 | 4260 | 7450 | 4580 | 7450 | 3200 | 2040 | 2740 | 4260 | 4580 | 7450 | 1880 | 4260 | 3200 | 7450 | 4260 | 2740 | 2040 | 4260 | 7450 | 1880 | 2740 | 2740 | 4580 | | |
| Длина уступа (буровзрывной заходки) L, м | 1000 | 800 | 1200 | 1100 | 900 | 1200 | 800 | 1000 | 1100 | 1200 | 900 | 800 | 900 | 1300 | 1200 | 1000 | 900 | 1000 | 800 | 900 | 1100 | 900 | 1000 | 1200 | 1200 | 1100 | |
| Высота уступа H, м | 10,0 | 12,5 | 15,5 | 16,0 | 15,5 | 16,0 | 12,5 | 10,0 | 12,5 | 15,5 | 15,5 | 16,0 | 10,0 | 15,5 | 12,5 | 16,0 | 15,5 | 12,5 | 10,0 | 12,5 | 16,0 | 10,0 | 12,5 | 12,5 | 16,0 | | |
| Ширина буровзрывной заходки А, м | 14,0 | 18,0 | 21,6 | 23,1 | 21,6 | 23,1 | 18,0 | 14,0 | 18,0 | 21,6 | 21,6 | 23,1 | 14,0 | 21,6 | 18,0 | 23,1 | 21,6 | 18,0 | 14,0 | 21,6 | 23,1 | 14,0 | 18,0 | 18,0 | 23,1 | | |
| Число рядов скважин n _{р.ск} | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| Длина скважин l _{скв} , м | 11,5 | 14,2 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 11,5 | 14,2 | 17,2 | 17,2 | 20,8 | 11,5 | 17,2 | 14,2 | 20,8 | 17,2 | 14,2 | 11,5 | 17,2 | 20,8 | 11,5 | 14,2 | 14,2 | 20,8 | | |
| Расстояние между скважинами в ряду а, м | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 6 | 8 | 8 | 6 | 7 | 7 | 8 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Диаметр скважин $d_{скв}$ м | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 |
| Вскрытие уступа | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Вид ремонта бурового станка | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР |

Практическая работа №3

«Планирование месячной производительности бурового станка и мехлопаты при их совместной работе на уступе»

Исходные данные к практической работе № 3 по вариантам представлены в таблице

| Показатели | Варианты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | | | |
| Категория породы по буримости | VI | VII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Буровой станок | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | |
| Высота уступа H , м | 10,0 | 12,5 | 15,5 | 16,0 | 15,5 | 16,0 | 12,5 | 10,0 | 12,5 | 15,5 | 15,5 | 16,0 | 10,0 | 15,5 | 12,5 | 16,0 | 15,5 | 12,5 | 10,0 | 12,5 | 16,0 | 15,5 | 15,5 | 16,0 | 10,0 | 12,5 | 16,0 | 15,5 | 15,5 | 16,0 |
| Ширина буровзрывной заходки A , м | 14,0 | 18,0 | 21,6 | 23,1 | 21,6 | 23,1 | 18,0 | 14,0 | 18,0 | 21,6 | 21,6 | 23,1 | 14,0 | 21,6 | 18,0 | 23,1 | 21,6 | 18,0 | 14,0 | 21,6 | 23,1 | 21,6 | 18,0 | 14,0 | 21,6 | 23,1 | 21,6 | 18,0 | 14,0 | |
| Число рядов скважин $n_{р.ск}$ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| Диаметр скважин $d_{скв}$ м | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | |
| Длина скважин $l_{скв}$ м | 11,3 | 14,2 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 11,3 | 14,2 | 17,2 | 17,2 | 20,8 | 11,3 | 20,8 | 14,2 | 20,8 | 17,2 | 14,2 | 11,3 | 20,8 | 20,8 | 17,2 | 14,2 | 11,3 | 20,8 | 20,8 | 17,2 | 14,2 | 11,3 | |
| Расстояние между скважинами в ряду a , м | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 6 | 8 | 8 | 8 | 6 | 7 | 8 | 8 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| Вид ремонта бурового станка | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР |
| Выемочный экскаватор | ЭК-5А | ЭК-8И | ЭК-12 | ЭК-20 | ЭК-12 | ЭК-20 | ЭК-8И | ЭК-5А | ЭК-8И | ЭК-12 | ЭК-12 | ЭК-20 | ЭК-5А | ЭК-12 | ЭК-8И | ЭК-20 | ЭК-12 | ЭК-8И | ЭК-5А | ЭК-12 | ЭК-20 | ЭК-12 | ЭК-8И | ЭК-5А | ЭК-12 | ЭК-20 | ЭК-12 | ЭК-8И | ЭК-5А | |
| Сменная производительность экскаватора, $m^3/смену$ | 1880 | 2740 | 4260 | 7450 | 4580 | 7450 | 3200 | 2040 | 2740 | 4260 | 4580 | 7450 | 1880 | 4260 | 3200 | 7450 | 4260 | 3200 | 2040 | 4260 | 7450 | 4260 | 3200 | 1880 | 7450 | 4260 | 3200 | 4580 | 7450 | 4580 |
| Длина уступа (буровзрывной заходки) L , м | 1000 | 800 | 1200 | 1100 | 900 | 1200 | 800 | 1000 | 1100 | 1200 | 900 | 800 | 900 | 1300 | 1200 | 1000 | 900 | 1000 | 800 | 900 | 1100 | 1100 | 900 | 1000 | 800 | 1000 | 1100 | 900 | 1000 | 1100 |
| Виды ремонтов: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - месячный (ППР) | X | X | - | X | X | X | X | X | - | X | X | X | X | X | - | X | X | X | X | - | X | X | X | X | X | X | - | X | X | |
| - сезонный (ТО) | X | - | X | X | - | X | X | X | X | X | - | X | - | - | X | X | X | - | - | X | X | X | - | X | X | X | - | X | X | |
| Число выездов с уступа (схема вскрытия) | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| Положение мехлопаты на уступе к началу месяца / _з , м | 200 | 150 | 100 | 250 | 150 | 100 | 50 | 200 | 600 | 500 | 300 | 200 | 150 | 350 | 600 | 500 | 200 | 300 | 300 | 300 | 100 | 100 | 900 | 200 | 300 | 50 | 100 |
| Грузоподъемность автосамосвала, т | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 42 | 80 | 42 | 110 | 80 | 180 | 42 | 42 | 42 | 75 | 110 |

Практическая работа №4

«Определение амортизации основных фондов и индивидуальных норм выработки»

Исходные данные к практической работе № 4 по вариантам представлены в таблице.

| Номер варианта | К, млн т | Тип оборудования | Кол-во оборудовани я | Цена, млн руб. | Т, лет | К _р , млн руб. | М, млн руб. | О, млн руб. |
|-------------------|-------------|---------------------|----------------------------|-------------------|-----------|------------------------------|----------------|----------------|
| 1 | 3 | ЭКГ-5А | 5 | 80 | 15 | 72 | 10 | 3,5 |
| 2 | 5 | ЭКГ-8И | 5 | 120 | 15 | 85 | 12 | 5 |
| 3 | 7 | ЭКГ-5А | 7 | 80 | 15 | 71 | 10 | 3,5 |
| 4 | 4 | ЭКГ-8И | 7 | 120 | 15 | 90 | 12 | 5 |
| 5 | 10 | ЭКГ-5А | 8 | 80 | 15 | 68 | 10 | 3,5 |
| 6 | 5,5 | СБШ-250 | 8 | 60 | 15 | 52 | 8 | 2,5 |
| 7 | 7,5 | СБШ-320 | 10 | 70 | 15 | 59 | 9 | 3 |
| 8 | 12 | СБШ-250 | 10 | 60 | 15 | 50 | 8 | 2,5 |
| 9 | 4,5 | СБШ-320 | 5 | 70 | 15 | 60 | 9 | 3 |
| 10 | 6 | СБШ-250 | 6 | 60 | 15 | 45 | 8 | 2,5 |

Практическая работа №5

«Планирование горных работ»

Исходные данные к практической работе № 5 по вариантам представлены в таблице.

| Номер варианта | Руда | | | | Влажност ь, % |
|-------------------|---------|-----------------|--------------|-----------------|------------------|
| | кусовая | агломерационная | мартеновская | несортированная | |
| | | | | | |

| | количество, тыс. т | содержание железа, % | количество, тыс. т | содержание железа, % | количество, тыс. т | содержание железа, % | количество, тыс. т | содержание железа, % | |
|----|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|-----|
| 1 | 165 | 55 | 135 | 53,5 | 100 | 59,5 | 200 | 54,6 | 3 |
| 2 | 235 | 54,6 | 225 | 55,3 | 150 | 60,5 | 150 | 53,2 | 5 |
| 3 | 300 | 55,8 | 300 | 54,4 | 200 | 60,6 | 200 | 54,8 | 4,5 |
| 4 | 270 | 55,2 | 260 | 53,8 | 120 | 59 | 190 | 53,9 | 4 |
| 5 | 250 | 55,4 | 250 | 54 | 140 | 59,8 | 140 | 53,8 | 3,5 |
| 6 | 215 | 55 | 210 | 53,5 | 210 | 60 | 190 | 54,6 | 3 |
| 7 | 190 | 54,6 | 180 | 55,3 | 165 | 60,3 | 210 | 53,2 | 5 |
| 8 | 180 | 55,8 | 175 | 54,4 | 175 | 60,2 | 190 | 54,8 | 4,5 |
| 9 | 310 | 55,2 | 300 | 53,8 | 280 | 60,6 | 220 | 53,9 | 4 |
| 10 | 290 | 55,4 | 270 | 54 | 260 | 59,9 | 230 | 53,8 | 3,5 |

Практическая работа №6

«ПЛАНИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ КАРЬЕРА»

Исходные данные к практической работе № 6 по вариантам представлены в таблице 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1 – Исходные данные по вариантам для практической работы №6 (задача 6.1 и 6.2)

| Номер варианта | Промышленные запасы руды в блоке, тыс. т | Фактически добыто руды из блока, тыс. т | Содержание железа в промышленных запасах, % | Содержание железа в добытой руде, % |
|-------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | 240 | 224 | 57,4 | 56,3 |
| 2 | 470 | 448 | 55,3 | 52,9 |
| 3 | 360 | 346 | 58,2 | 57,1 |
| 4 | 250 | 240 | 56,8 | 54,5 |
| 5 | 450 | 435 | 55,6 | 53,8 |
| 6 | 350 | 345 | 57,8 | 57,8 |

| | | | | |
|----|-----|-----|------|------|
| 7 | 490 | 480 | 57,4 | 56,5 |
| 8 | 380 | 372 | 58 | 56,2 |
| 9 | 290 | 283 | 58,1 | 54,9 |
| 10 | 320 | 312 | 57,9 | 55,8 |

Таблица 6.2 – Исходные данные по вариантам для практической работы №6 (задача 6.3 и 6.4)

| Номер варианта | Тип экскаватора | Количество рабочих уступов | Количество экскаваторов на одном рабочем уступе | Сменная производительность экскаватора, м ³ /смену | Число рабочих смен в сутки | Число рабочих дней в году | Коэффициент вскрыши |
|----------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------|
| 1 | ЭКГ-5А | 2 | 6 | 800 | 3 | 305 | 5 |
| 2 | ЭКГ-8И | 3 | 4 | 1200 | 2 | 310 | 6 |
| 3 | ЭКГ-12,5 | 4 | 5 | 2100 | 3 | 320 | 4 |
| 4 | ЭКГ-5А | 3 | 3 | 850 | 3 | 315 | 5,6 |
| 5 | ЭКГ-8И | 2 | 8 | 1200 | 3 | 305 | 6,7 |
| 6 | ЭКГ-12,5 | 4 | 7 | 2000 | 2 | 305 | 5,8 |
| 7 | ЭКГ-5А | 2 | 5 | 800 | 2 | 310 | 4,9 |
| 8 | ЭКГ-8И | 3 | 6 | 1300 | 3 | 320 | 6,1 |
| 9 | ЭКГ-12,5 | 4 | 4 | 2200 | 3 | 315 | 4,8 |
| 10 | ЭКГ-5А | 4 | 5 | 900 | 2 | 305 | 5,9 |

Практическая работа №7

«ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ГОРНОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Исходные данные к практической работе № 7 по вариантам представлены в таблице.

| Номер варианта | Продолжительность одного цикла, с | Емкость ковша, м ³ | Коэффициент наполнения ковша | Коэффициент разрыхления породы | Количество рабочих часов в смену | Коэффициент использования рабочего времени экскаватора |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|

| | | | | | | |
|----|----|------|------|------|---|------|
| 1 | 45 | 3 | 0,85 | 1,25 | 7 | 0,85 |
| 2 | 70 | 5 | 0,80 | 1,25 | 7 | 0,80 |
| 3 | 60 | 8 | 0,88 | 1,25 | 7 | 0,85 |
| 4 | 75 | 12,5 | 0,85 | 1,27 | 8 | 0,83 |
| 5 | 42 | 3 | 0,87 | 1,27 | 8 | 0,82 |
| 6 | 65 | 5 | 0,86 | 1,27 | 8 | 0,85 |
| 7 | 68 | 8 | 0,88 | 1,26 | 8 | 0,84 |
| 8 | 71 | 12,5 | 0,85 | 1,26 | 7 | 0,86 |
| 9 | 38 | 5 | 0,84 | 1,26 | 8 | 0,80 |
| 10 | 48 | 8 | 0,80 | 1,26 | 7 | 0,82 |

Практическая работа №8

«Анализ планирования производственного плана»

Исходные данные к практической работе № 8 по вариантам представлены в таблице.

| Номер варианта | Выпуск продукции, млн руб. | | | | | | | |
|----------------|----------------------------|------------|---------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| | Медный концентрат | | Цинковый концентрат | | Щебень | | Итого | |
| | по плану | фактически | по плану | фактически | по плану | фактически | по плану | фактически |
| 1 | 900 | 940 | 1150 | 1000 | - | 150 | 2050 | 2090 |
| 2 | 920 | 950 | 1080 | 1030 | - | 120 | 2000 | 2100 |
| 3 | 910 | 950 | 1100 | 1070 | - | 100 | 2010 | 2120 |
| 4 | 960 | 970 | 1200 | 1180 | - | 120 | 2160 | 2270 |
| 5 | 940 | 970 | 1180 | 1150 | - | 150 | 2120 | 2270 |
| 6 | 950 | 960 | 1090 | 1050 | - | 100 | 2040 | 2110 |
| 7 | 910 | 940 | 1110 | 1080 | - | 120 | 2020 | 2140 |
| 8 | 950 | 960 | 1050 | 1000 | - | 150 | 2000 | 2110 |

| | | | | | | | | |
|----|-----|------|------|------|---|-----|------|------|
| 9 | 980 | 1000 | 1200 | 1150 | - | 100 | 2180 | 2250 |
| 10 | 920 | 950 | 1100 | 1070 | - | 120 | 2020 | 2140 |

**Практическая работа №9
«Планирование труда и численности рабочих»**

Исходные данные к практической работе № 9 по вариантам представлены в таблице.

| Номер варианта | Изменение объема добычи руды, % | Изменение численности рабочих, % | Годовой объем добычи руды за отчетный год, тыс. т | Плановый годовой объем добычи руды, тыс. т | Среднесписочное число рабочих, чел. | Изменение производительности труда одного рабочего, % | Изменение количества отработанных дней за год, дн. |
|----------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 | 8 | 3 | 4000 | 4200 | 1500 | 10 | 8 |
| 2 | 9 | 2 | 3900 | 4150 | 1450 | 9 | 9 |
| 3 | 7 | 3 | 3600 | 3800 | 1300 | 8 | 8 |
| 4 | 10 | 3 | 4100 | 4200 | 1400 | 10 | 5 |
| 5 | 8 | 2 | 3000 | 3200 | 1200 | 8 | 4 |
| 6 | 8 | 3 | 4000 | 4200 | 1500 | 10 | 8 |
| 7 | 10 | 2 | 4200 | 4500 | 1600 | 9 | 5 |
| 8 | 8 | 3 | 4000 | 4100 | 1300 | 10 | 7 |
| 9 | 9 | 2 | 3500 | 3750 | 1400 | 10 | 8 |
| 10 | 8 | 3 | 4000 | 4300 | 1400 | 10 | 5 |

**Практическая работа №10
«Определение роста производительности труда»**

Исходные данные к практической работе № 10 по вариантам представлены в таблице.

| Номер варианта | Показатели | | | | |
|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| | Рост производительности труда одного | Удельный вес рабочих данного участка | Потери рабочего времени, % | Численность рабочих в базисном периоде | Численность рабочих в планируемом периоде |
| | | | | | |

| | рабочего рассматриваемого участка, т/смену | к общей численности рабочих карьера | Базис ный перио д | Отчетн ый перио д | Всего | В том числе производств енных рабочих | Всего | В том числе производст венных рабочих |
|----|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------|------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|
| 1 | 8,5 | 20 | 10 | 7 | 140 | 70 | 150 | 80 |
| 2 | 7,8 | 25 | 8 | 6 | 140 | 80 | 155 | 90 |
| 3 | 9,2 | 24 | 9 | 7 | 150 | 70 | 150 | 80 |
| 4 | 7,6 | 25 | 8,8 | 6,2 | 145 | 82 | 154 | 92 |
| 5 | 8 | 20 | 9 | 8 | 130 | 70 | 140 | 85 |
| 6 | 8,8 | 25 | 8,2 | 6,1 | 145 | 85 | 165 | 95 |
| 7 | 9,5 | 20 | 11 | 7,6 | 160 | 80 | 165 | 85 |
| 8 | 9 | 24 | 8 | 5,8 | 144 | 82 | 155 | 95 |
| 9 | 8 | 25 | 10 | 8 | 150 | 75 | 160 | 80 |
| 10 | 9,5 | 25 | 8 | 6 | 145 | 80 | 165 | 90 |

Перечень тем и заданий для подготовки к экзамену:

1. Введение в дисциплину. Цели и задачи дисциплины, связь со смежными дисциплинами.
2. Задачи, требования и содержание перспективного и текущего планирования развития горных работ.
3. Назначение плана горных работ.
4. Требования и содержание планов горных работ.
5. Организация работ по планированию горных работ.
6. Математические методы и технические средства планирования.
7. Алгоритм решения основных задач планирования.
8. Метод вариантов, аналитический метод.
9. Графический и графоаналитический методы.
10. Перспективное планирование
11. Обоснование периода и содержания реконструкции или технического перевооружения.
12. Основные направления реконструкции.

13. Анализ современного состояния и выбор целесообразного варианта реконструкции.
14. Порядок планирования реконструкции.
15. Основные направления планирования развития горных работ.
16. Обоснование направления развития горных работ при постоянных и изменяющихся условиях и конъюнктуре.
17. Основные направления планирования развития горных работ при формировании и решении задач о замене оборудования и технологий, о переходе на комбинированные схемы транспорта.
18. Основные направления планирования развития горных работ для повышения качества продукции, снижения эксплуатационных затрат.
19. Разработка плана перевозок, плана потребителей.
20. Годовое планирование.
21. Порядок разработки и согласования плана развития горных работ.
22. Анализ состояния горных работ и механизации.
23. Разработка календарного плана добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ.
24. Нормирование и расчет потерь и разубоживания, мероприятия по их снижению.
25. Методы расчета годовой производительности горно-транспортного оборудования.
26. Расчет сменной и годовой производительности комплексов горного и транспортного оборудования.
27. Расчет годовой потребности оборудования и материалов.
28. Обеспечение пропускной способности дорог и путей.
29. Календарный план и годовые объемы рекультивационных работ.
30. Меры по обеспечению качества добываемых полезных ископаемых.
31. Расчет усреднения качества полезных ископаемых в забоях, грузопотоках, складах.
32. Разработка экономических показателей.
33. Графическая документация по годовому планированию.
34. Недельно-суточное планирование.
35. Использование информационных технологий и моделирования процессов при планировании развития горных работ карьера.

Задачи и исходные данные для выполнения курсового проекта по дисциплине «Планирование ОГР»:

Курсовой проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При выполнении курсового проекта обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В начале изучения дисциплины преподаватель предлагает обучающимся исходные данные курсового проекта по вариантам.

Далее преподаватель формулирует задание по курсовой работе и рекомендует перечень литературы для ее выполнения. Исключительно важным является использование информационных источников, а именно системы «Интернет», что даст возможность обучающимся более полно изложить материал по выбранной им теме.

В процессе написания курсового проекта обучающийся должен разобраться в

теоретических вопросах задания на проектирования, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Преподаватель, проверив работу, может вернуть ее для доработки вместе с письменными замечаниями. Студент должен устранить полученные замечания в установленный срок, после чего работа окончательно оценивается.

Курсовой проект должен быть оформлен в соответствии с СМК-О-СМГТУ-42-09 «Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления».

Перечень исходных данных и пример задания представлены в разделе 7 «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации».

Курсовой проект по дисциплине «Планирование ОГР» выполняется в А семестре.

Целью курсового проекта является закрепление и систематизация знаний, полученных в процессе изучения дисциплины «Планирование ОГР».

Задачей курсовой работы является самостоятельное решение студентами взаимосвязанных технических и технологических задач по выбору направления развития горных работ в карьере, определению плановых показателей работы карьера по вскрытию, подготовке и добыче полезных ископаемых. В курсовой работе должен быть решен комплекс задач по механизации всех технологических задач.

Курсовой проект состоит из следующих основных разделов:

1) исходные данные (план горных работ на определенный период, горно-геологические условия разработки, размеры рабочей зоны карьера, типы и модели горно-транспортного оборудования и др.);

2) анализ состояния горных работ;

обоснование производительности карьера;

3) выбор направления развития добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ;

4) расчет сменной и годовой производительности комплексов горного и транспортного оборудования, расчет годовой потребности оборудования и материалов;

5) составление годового плана горных работ и пояснительной записки

Пояснительная записка на 25-30 страницах машинописного текста и графическая часть – 1 лист формата А1

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 Способен осуществлять техническое руководство открытыми горными и взрывными работами, разрабатывать и использовать в производственной деятельности технологическую документацию регламентирующую выполнения процессов открытых горных работ | | |
| ПК-2.1 | Решает профессиональные задачи по комплексному обоснованию и ведению открытых горных и взрывных работ | Перечень теоретических вопросов к экзамену: <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину. Цели и задачи дисциплины, связь со смежными дисциплинами. 2. Задачи, требования и содержание перспективного и текущего планирования развития горных работ. 3. Назначение плана горных работ. 4. Требования и содержание планов горных работ. 5. Организация работ по планированию горных работ. 6. Математические методы и технические средства планирования. 7. Алгоритм решения основных задач планирования. 8. Метод вариантов, аналитический метод. |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 9. Графический и графоаналитический методы. 10. Перспективное планирование 11. Обоснование периода и содержания реконструкции или технического перевооружения. 12. Основные направления реконструкции. 13. Анализ современного состояния и выбор целесообразного варианта реконструкции. 14. Порядок планирования реконструкции. 15. Основные направления планирования развития горных работ. 16. Обоснование направления развития горных работ при постоянных и изменяющихся условиях и конъюнктуре. 17. Основные направления планирования развития горных работ при формировании и решении задач о замене оборудования и технологий, о переходе на комбинированные схемы транспорта. 18. Основные направления планирования развития горных работ для повышения качества продукции, снижения эксплуатационных затрат. 19. Разработка плана перевозок, плана потребителей. 20. Годовое планирование. 21. Порядок разработки и согласования плана развития горных работ. 22. Анализ состояния горных работ и механизации. |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>23. Разработка календарного плана добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ.</p> <p>24. Нормирование и расчет потерь и разубоживания, мероприятия по их снижению.</p> <p>25. Методы расчета годовой производительности горно-транспортного оборудования.</p> <p>26. Расчет сменной и годовой производительности комплексов горного и транспортного оборудования.</p> <p>27. Расчет годовой потребности оборудования и материалов.</p> <p>28. Обеспечение пропускной способности дорог и путей.</p> <p>29. Календарный план и годовые объемы рекультивационных работ.</p> <p>30. Меры по обеспечению качества добываемых полезных ископаемых.</p> <p>31. Расчет усреднения качества полезных ископаемых в забоях, грузопотоках, складах.</p> <p>32. Разработка экономических показателей.</p> <p>33. Графическая документация по годовому планированию.</p> <p>34. Недельно-суточное планирование.</p> <p>35. Использование информационных технологий и моделирования процессов при планировании развития горных работ карьера.</p> |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|--------|-----------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------------|--------|--------|----------|---------|--------|-----------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------------------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|---------------------------------|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|-----|------|------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------------------------|----|------|------|----|----|----|----|------|------|----|----|----|------|------|----|----|----|----|------|------|----|----|----|------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------------------------------|-----|-----|---|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|----|-----|-----------------------------------|----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|----|-----|----|----|----|-----|
| ПК-2.2 | Обладает знаниями технического руководства процессами, технологиями и средствами механизации открытых горных работ | <p style="text-align: center;">Практическая работа №1 «Планирование месячной производительности экскаватора»</p> <p style="text-align: center;">Исходные данные к практической работе № 1 «Планирование месячной производительности экскаватора» по вариантам представлены в таблице.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Показатели</th> <th colspan="25">Варианты</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th><th>25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Модель мехлопаты</td> <td>ЭКГ-5А</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-12,5</td><td>ЭКГ-20А</td><td>ЭКГ-4У</td><td>ЭКГ-6,3УС</td><td>ЭКГ-5А</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-12,5</td><td>ЭКГ-20</td><td>ЭКГ-4У</td><td>ЭКГ-5А</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-12,5</td><td>ЭКГ-20</td><td>ЭКГ-4У</td><td>ЭКГ-6,3У</td><td>ЭКГ-5А</td><td>ЭКГ-12,5</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-20</td><td>ЭКГ-4У</td><td>ЭКГ-5А</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-4У</td> </tr> <tr> <td>Вместимость ковша E, м³</td> <td>5,2</td><td>8,0</td><td>12,5</td><td>20,0</td><td>4,0</td><td>6,3</td><td>5,2</td><td>8,0</td><td>12,5</td><td>20,0</td><td>4,0</td><td>5,2</td><td>8,0</td><td>12,5</td><td>20,0</td><td>4,0</td><td>6,3</td><td>5,2</td><td>12,5</td><td>8,0</td><td>20,0</td><td>4,0</td><td>5,2</td><td>8,0</td><td>12,5</td> </tr> <tr> <td>Длина уступа l_y, м</td> <td>800</td><td>1000</td><td>1200</td><td>1200</td><td>900</td><td>800</td><td>800</td><td>1000</td><td>1100</td><td>1400</td><td>900</td><td>800</td><td>900</td><td>1300</td><td>1500</td><td>1200</td><td>900</td><td>1000</td><td>1200</td><td>800</td><td>1400</td><td>1100</td><td>800</td><td>900</td><td>1200</td> </tr> <tr> <td>Категория породы вскрышного уступа по крепости</td> <td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td><td>II</td> </tr> <tr> <td>Высота уступа h_y, м</td> <td>10</td><td>12,5</td><td>15,5</td><td>18</td><td>11</td><td>18</td><td>10</td><td>12,5</td><td>15,5</td><td>18</td><td>11</td><td>10</td><td>12,5</td><td>15,5</td><td>18</td><td>11</td><td>18</td><td>10</td><td>15,5</td><td>12,5</td><td>11</td><td>11</td><td>10</td><td>12,5</td><td>15,5</td> </tr> <tr> <td>Ширина заходки A, м</td> <td>11,0</td><td>17,8</td><td>22,0</td><td>23,5</td><td>22,0</td><td>22,0</td><td>11,0</td><td>17,8</td><td>22,0</td><td>23,5</td><td>22,0</td><td>11,0</td><td>17,8</td><td>22,0</td><td>23,5</td><td>22,0</td><td>32,0</td><td>11,0</td><td>22,0</td><td>17,8</td><td>23,5</td><td>22,0</td><td>11,0</td><td>17,8</td><td>22,0</td> </tr> <tr> <td>Угол откоса уступа α, град</td> <td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td><td>70</td> </tr> <tr> <td>Положение мехлопаты на уступе к началу месяца</td> <td>200</td><td>150</td><td>0</td><td>250</td><td>150</td><td>100</td><td>50</td><td>200</td><td>600</td><td>500</td><td>300</td><td>200</td><td>150</td><td>350</td><td>600</td><td>500</td><td>200</td><td>300</td><td>300</td><td>100</td><td>900</td><td>200</td><td>0</td><td>50</td><td>100</td> </tr> <tr> <td>Грузоподъемность автосамосвала, т</td> <td>42</td><td>80</td><td>110</td><td>180</td><td>42</td><td>80</td><td>42</td><td>80</td><td>110</td><td>180</td><td>42</td><td>42</td><td>80</td><td>110</td><td>180</td><td>42</td><td>80</td><td>42</td><td>110</td><td>80</td><td>180</td><td>42</td><td>42</td><td>75</td><td>110</td> </tr> </tbody> </table> | Показатели | Варианты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | Модель мехлопаты | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12,5 | ЭКГ-20А | ЭКГ-4У | ЭКГ-6,3УС | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12,5 | ЭКГ-20 | ЭКГ-4У | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12,5 | ЭКГ-20 | ЭКГ-4У | ЭКГ-6,3У | ЭКГ-5А | ЭКГ-12,5 | ЭКГ-8И | ЭКГ-20 | ЭКГ-4У | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-4У | Вместимость ковша E, м ³ | 5,2 | 8,0 | 12,5 | 20,0 | 4,0 | 6,3 | 5,2 | 8,0 | 12,5 | 20,0 | 4,0 | 5,2 | 8,0 | 12,5 | 20,0 | 4,0 | 6,3 | 5,2 | 12,5 | 8,0 | 20,0 | 4,0 | 5,2 | 8,0 | 12,5 | Длина уступа l _y , м | 800 | 1000 | 1200 | 1200 | 900 | 800 | 800 | 1000 | 1100 | 1400 | 900 | 800 | 900 | 1300 | 1500 | 1200 | 900 | 1000 | 1200 | 800 | 1400 | 1100 | 800 | 900 | 1200 | Категория породы вскрышного уступа по крепости | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | Высота уступа h _y , м | 10 | 12,5 | 15,5 | 18 | 11 | 18 | 10 | 12,5 | 15,5 | 18 | 11 | 10 | 12,5 | 15,5 | 18 | 11 | 18 | 10 | 15,5 | 12,5 | 11 | 11 | 10 | 12,5 | 15,5 | Ширина заходки A, м | 11,0 | 17,8 | 22,0 | 23,5 | 22,0 | 22,0 | 11,0 | 17,8 | 22,0 | 23,5 | 22,0 | 11,0 | 17,8 | 22,0 | 23,5 | 22,0 | 32,0 | 11,0 | 22,0 | 17,8 | 23,5 | 22,0 | 11,0 | 17,8 | 22,0 | Угол откоса уступа α, град | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | Положение мехлопаты на уступе к началу месяца | 200 | 150 | 0 | 250 | 150 | 100 | 50 | 200 | 600 | 500 | 300 | 200 | 150 | 350 | 600 | 500 | 200 | 300 | 300 | 100 | 900 | 200 | 0 | 50 | 100 | Грузоподъемность автосамосвала, т | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 42 | 110 | 80 | 180 | 42 | 42 | 75 | 110 |
| Показатели | Варианты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Модель мехлопаты | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12,5 | ЭКГ-20А | ЭКГ-4У | ЭКГ-6,3УС | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12,5 | ЭКГ-20 | ЭКГ-4У | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12,5 | ЭКГ-20 | ЭКГ-4У | ЭКГ-6,3У | ЭКГ-5А | ЭКГ-12,5 | ЭКГ-8И | ЭКГ-20 | ЭКГ-4У | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-4У | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вместимость ковша E, м ³ | 5,2 | 8,0 | 12,5 | 20,0 | 4,0 | 6,3 | 5,2 | 8,0 | 12,5 | 20,0 | 4,0 | 5,2 | 8,0 | 12,5 | 20,0 | 4,0 | 6,3 | 5,2 | 12,5 | 8,0 | 20,0 | 4,0 | 5,2 | 8,0 | 12,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длина уступа l _y , м | 800 | 1000 | 1200 | 1200 | 900 | 800 | 800 | 1000 | 1100 | 1400 | 900 | 800 | 900 | 1300 | 1500 | 1200 | 900 | 1000 | 1200 | 800 | 1400 | 1100 | 800 | 900 | 1200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Категория породы вскрышного уступа по крепости | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Высота уступа h _y , м | 10 | 12,5 | 15,5 | 18 | 11 | 18 | 10 | 12,5 | 15,5 | 18 | 11 | 10 | 12,5 | 15,5 | 18 | 11 | 18 | 10 | 15,5 | 12,5 | 11 | 11 | 10 | 12,5 | 15,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ширина заходки A, м | 11,0 | 17,8 | 22,0 | 23,5 | 22,0 | 22,0 | 11,0 | 17,8 | 22,0 | 23,5 | 22,0 | 11,0 | 17,8 | 22,0 | 23,5 | 22,0 | 32,0 | 11,0 | 22,0 | 17,8 | 23,5 | 22,0 | 11,0 | 17,8 | 22,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Угол откоса уступа α, град | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Положение мехлопаты на уступе к началу месяца | 200 | 150 | 0 | 250 | 150 | 100 | 50 | 200 | 600 | 500 | 300 | 200 | 150 | 350 | 600 | 500 | 200 | 300 | 300 | 100 | 900 | 200 | 0 | 50 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Грузоподъемность автосамосвала, т | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 42 | 110 | 80 | 180 | 42 | 42 | 75 | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|----------------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------------|---------------------------------|------|----|----|----|-----|-----|------|----|----|----|-----|-----|------|----|----|----|-----|-----|------|----|----|----|-----|-----|----------------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|--------|--------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | <table border="1"> <tr> <td>Количество выездов с уступа (схема вскрытия)</td> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>Продолжительность рабочей смены $T_{см}$, ч</td> <td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td> </tr> <tr> <td>Число дней в месяце N, суток</td> <td>30</td><td>30</td><td>30</td><td>31</td><td>30</td><td>31</td><td>30</td><td>31</td><td>30</td><td>31</td><td>30</td><td>31</td><td>30</td><td>31</td><td>30</td><td>31</td><td>28</td><td>30</td><td>31</td><td>30</td><td>28</td><td>31</td><td>30</td><td>30</td><td>31</td><td>30</td> </tr> <tr> <td>Число смен в сутки $n_{см}$, смен</td> <td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>Виды ремонтов:</td> <td colspan="25"></td> </tr> <tr> <td>- месячный (ППР)</td> <td>X</td><td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td><td>X</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>- сезонный (ТО)</td> <td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td><td>X</td><td>-</td><td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>-</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Количество выездов с уступа (схема вскрытия) | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | Продолжительность рабочей смены $T_{см}$, ч | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | Число дней в месяце N , суток | 30 | 30 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 28 | 30 | 31 | 30 | 28 | 31 | 30 | 30 | 31 | 30 | Число смен в сутки $n_{см}$, смен | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Виды ремонтов: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - месячный (ППР) | X | - | X | X | X | X | X | X | - | X | X | X | X | X | - | X | X | X | X | - | X | X | X | - | X | X | - сезонный (ТО) | - | X | X | - | X | X | X | X | X | - | X | - | - | X | X | X | - | X | X | X | X | - | X | X | X | X |
| Количество выездов с уступа (схема вскрытия) | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Продолжительность рабочей смены $T_{см}$, ч | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Число дней в месяце N , суток | 30 | 30 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 28 | 30 | 31 | 30 | 28 | 31 | 30 | 30 | 31 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Число смен в сутки $n_{см}$, смен | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Виды ремонтов: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - месячный (ППР) | X | - | X | X | X | X | X | X | - | X | X | X | X | X | - | X | X | X | X | - | X | X | X | - | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - сезонный (ТО) | - | X | X | - | X | X | X | X | X | - | X | - | - | X | X | X | - | X | X | X | X | - | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p>Практическая работа №2</p> <p>«Планирование месячной производительности бурового станка»</p> <p>Исходные данные к практической работе № 2 «Планирование месячной производительности бурового станка» по вариантам представлены в таблице.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Показатели</th> <th colspan="25">Варианты</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th><th>25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Категория породы по буримости</td> <td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td><td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td><td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td><td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td><td>VII</td> </tr> <tr> <td>Буровой станок</td> <td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160Б-24</td><td>2СБШ-200-32</td><td>3СБШ-200-60</td><td>3СБШ-200-60</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160Б-24</td><td>2СБШ-200-32</td><td>3СБШ-200-60</td><td>3СБШ-200-60</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160Б-24</td><td>2СБШ-200-32</td><td>3СБШ-200-60</td><td>3СБШ-200-60</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160Б-24</td><td>2СБШ-200-32</td><td>3СБШ-200-60</td> </tr> <tr> <td>Выемочный экскаватор</td> <td>ЭКГ-5А</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-12</td><td>ЭКГ-20</td><td>ЭКГ-12</td><td>ЭКГ-20</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-5А</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-12</td><td>ЭКГ-12</td><td>ЭКГ-20</td><td>ЭКГ-5А</td><td>ЭКГ-12</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-20</td><td>ЭКГ-12</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-5А</td><td>ЭКГ-12</td><td>ЭКГ-20</td><td>ЭКГ-5А</td><td>ЭКГ-8И</td><td>ЭКГ-10</td><td>ЭКГ-12</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Показатели | Варианты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | Категория породы по буримости | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | Буровой станок | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | Выемочный экскаватор | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-8И | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12 | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-5А | ЭКГ-12 | ЭКГ-8И | ЭКГ-20 | ЭКГ-12 | ЭКГ-8И | ЭКГ-5А | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-10 | ЭКГ-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Показатели | Варианты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Категория породы по буримости | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Буровой станок | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выемочный экскаватор | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-8И | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12 | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-5А | ЭКГ-12 | ЭКГ-8И | ЭКГ-20 | ЭКГ-12 | ЭКГ-8И | ЭКГ-5А | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-10 | ЭКГ-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | Сменная производительность экскаватора, м ³ /смену | 1880 | 2740 | 4260 | 7450 | 4580 | 7450 | 3200 | 2040 | 2740 | 4260 | 4580 | 7450 | 1880 | 4260 | 2740 | 2040 | 4260 | 7450 | 1880 | 2740 | 2740 | 4580 |
| Длина уступа (буровзрывной заходки) L , м | 1000 | 800 | 1200 | 1100 | 900 | 1200 | 800 | 1000 | 1100 | 1200 | 900 | 1300 | 1200 | 1000 | 900 | 1000 | 12,5 | 800 | 900 | 1100 | 900 | 1000 | 1200 | 1100 |
| Высота уступа H , м | 10,0 | 12,5 | 15,5 | 16,0 | 15,5 | 16,0 | 12,5 | 10,0 | 12,5 | 15,5 | 15,5 | 16,0 | 12,5 | 16,0 | 15,5 | 12,5 | 10,0 | 800 | 900 | 1100 | 900 | 1000 | 12,5 | 1200 |
| Ширина буровзрывной заходки A , м | 14,0 | 18,0 | 21,6 | 23,1 | 21,6 | 23,1 | 18,0 | 14,0 | 18,0 | 21,6 | 21,6 | 23,1 | 18,0 | 14,0 | 21,6 | 21,6 | 18,0 | 14,0 | 21,6 | 23,1 | 14,0 | 18,0 | 18,0 | 23,1 |
| Число пьел скважин $n_{p,ск}$ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Длина скважин $l_{скв}$, м | 11,3 | 14,2 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 11,3 | 14,3 | 17,2 | 17,2 | 11,7 | 11,3 | 14,2 | 20,8 | 17,2 | 14,2 | 11,3 | 14,2 | 20,8 | 11,3 | 14,2 | 14,2 | 20,8 |
| Расстояние межпл скважинами в ряду a , м | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 8 | 8 | 7 | 6 | 8 | 8 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| Диаметр скважин $d_{скв}$, м | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 |
| Вскрытие уступа | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Вид ремонта бурового станка | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР | ТПР |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------------------|-----|------|----|---|----|-----|-----|------|----|---|----|-----|-----|------|----|---|----|-----|-----|------|----|---|----|-----|---|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <p style="text-align: center;">Практическая работа №3 «Планирование месячной производительности бурового станка и мехлопаты при их совместной работе на уступе»</p> <p>Исходные данные к практической работе № 3 по вариантам представлены в таблице</p> <table border="1" data-bbox="837 571 2130 1380"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Показатели</th> <th colspan="25">Варианты</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th><th>17</th><th>18</th><th>19</th><th>20</th><th>21</th><th>22</th><th>23</th><th>24</th><th>25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Категория породы по буримости</td> <td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td><td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td><td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td><td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td><td>X</td> </tr> <tr> <td>Буровой станок</td> <td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160Б-24</td><td>2СБШ-200-32</td><td>3СБШ-200-60</td><td>3СБШ-200-60</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160Б-24</td><td>2СБШ-200-32</td><td>3СБШ-200-60</td><td>3СБШ-200-60</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160Б-24</td><td>2СБШ-200-32</td><td>3СБШ-200-60</td><td>3СБШ-200-60</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160А-24</td><td>СБР-160Б-24</td><td>2СБШ-200-32</td><td>3СБШ-200-60</td><td>3СБШ-200-60</td><td>СБР-160А-24</td> </tr> <tr> <td>Высота уступа H, м</td> <td>10,0</td><td>12,5</td><td>15,5</td><td>16,0</td><td>15,5</td><td>16,0</td><td>12,5</td><td>10,0</td><td>12,5</td><td>15,5</td><td>15,5</td><td>16,0</td><td>10,0</td><td>15,5</td><td>12,5</td><td>16,0</td><td>15,5</td><td>12,5</td><td>10,0</td><td>12,5</td><td>16,0</td><td>15,5</td><td>16,0</td><td>12,5</td><td>10,0</td> </tr> <tr> <td>Ширина буровзрывной заходки A, м</td> <td>14,0</td><td>18,0</td><td>21,6</td><td>23,1</td><td>21,6</td><td>23,1</td><td>18,0</td><td>14,0</td><td>18,0</td><td>21,6</td><td>21,6</td><td>23,1</td><td>14,0</td><td>21,6</td><td>18,0</td><td>23,1</td><td>21,6</td><td>18,0</td><td>14,0</td><td>21,6</td><td>23,1</td><td>21,6</td><td>23,1</td><td>14,0</td><td>18,0</td> </tr> <tr> <td>Число пялов скважин $n_{p,ск}$</td> <td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td> </tr> <tr> <td>Диаметр скважин $d_{скв}$, м</td> <td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td><td>0,216</td> </tr> <tr> <td>Длина скважин $l_{скв}$, м</td> <td>11,3</td><td>14,2</td><td>17,2</td><td>20,8</td><td>17,2</td><td>20,8</td><td>17,2</td><td>11,3</td><td>14,3</td><td>17,2</td><td>17,2</td><td>20,8</td><td>11,3</td><td>17,2</td><td>14,2</td><td>20,8</td><td>17,2</td><td>14,2</td><td>11,3</td><td>17,2</td><td>20,8</td><td>17,2</td><td>20,8</td><td>11,3</td><td>14,2</td> </tr> <tr> <td>Расстояние между скважинами в ряду a, м</td> <td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>6</td><td>8</td><td>7</td><td>8</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>8</td><td>8</td><td>6</td><td>7</td><td>7</td><td>8</td> </tr> </tbody> </table> | | | Показатели | Варианты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | Категория породы по буримости | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | X | Буровой станок | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | Высота уступа H , м | 10,0 | 12,5 | 15,5 | 16,0 | 15,5 | 16,0 | 12,5 | 10,0 | 12,5 | 15,5 | 15,5 | 16,0 | 10,0 | 15,5 | 12,5 | 16,0 | 15,5 | 12,5 | 10,0 | 12,5 | 16,0 | 15,5 | 16,0 | 12,5 | 10,0 | Ширина буровзрывной заходки A , м | 14,0 | 18,0 | 21,6 | 23,1 | 21,6 | 23,1 | 18,0 | 14,0 | 18,0 | 21,6 | 21,6 | 23,1 | 14,0 | 21,6 | 18,0 | 23,1 | 21,6 | 18,0 | 14,0 | 21,6 | 23,1 | 21,6 | 23,1 | 14,0 | 18,0 | Число пялов скважин $n_{p,ск}$ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | Диаметр скважин $d_{скв}$, м | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | Длина скважин $l_{скв}$, м | 11,3 | 14,2 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 11,3 | 14,3 | 17,2 | 17,2 | 20,8 | 11,3 | 17,2 | 14,2 | 20,8 | 17,2 | 14,2 | 11,3 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 20,8 | 11,3 | 14,2 | Расстояние между скважинами в ряду a , м | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 6 | 8 | 8 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| Показатели | Варианты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Категория породы по буримости | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | VII | VIII | IX | X | XI | XII | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Буровой станок | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | СБР-160А-24 | СБР-160Б-24 | 2СБШ-200-32 | 3СБШ-200-60 | 3СБШ-200-60 | СБР-160А-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Высота уступа H , м | 10,0 | 12,5 | 15,5 | 16,0 | 15,5 | 16,0 | 12,5 | 10,0 | 12,5 | 15,5 | 15,5 | 16,0 | 10,0 | 15,5 | 12,5 | 16,0 | 15,5 | 12,5 | 10,0 | 12,5 | 16,0 | 15,5 | 16,0 | 12,5 | 10,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ширина буровзрывной заходки A , м | 14,0 | 18,0 | 21,6 | 23,1 | 21,6 | 23,1 | 18,0 | 14,0 | 18,0 | 21,6 | 21,6 | 23,1 | 14,0 | 21,6 | 18,0 | 23,1 | 21,6 | 18,0 | 14,0 | 21,6 | 23,1 | 21,6 | 23,1 | 14,0 | 18,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Число пялов скважин $n_{p,ск}$ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Диаметр скважин $d_{скв}$, м | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | 0,216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длина скважин $l_{скв}$, м | 11,3 | 14,2 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 11,3 | 14,3 | 17,2 | 17,2 | 20,8 | 11,3 | 17,2 | 14,2 | 20,8 | 17,2 | 14,2 | 11,3 | 17,2 | 20,8 | 17,2 | 20,8 | 11,3 | 14,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расстояние между скважинами в ряду a , м | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 | 8 | 8 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 6 | 8 | 8 | 6 | 7 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|
| | | Вид ремонта бурового станка | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | ППР | | | | | | | | |
| Выемочный экскаватор | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-8И | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-12 | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-5А | ЭКГ-12 | ЭКГ-8И | ЭКГ-20 | ЭКГ-12 | ЭКГ-8И | ЭКГ-5А | ЭКГ-12 | ЭКГ-20 | ЭКГ-5А | ЭКГ-8И | ЭКГ-10 | ЭКГ-12 | | | | | |
| Сменная производительность экскаватора, м ³ /смену | 1880 | 2740 | 4260 | 7450 | 4580 | 7450 | 3200 | 2040 | 2740 | 4260 | 4580 | 7450 | 1880 | 4260 | 3200 | 7450 | 4260 | 2740 | 2040 | 4260 | 7450 | 4260 | 2740 | 2040 | 4260 | 7450 | 1880 | 2740 | 2740 | 4580 |
| Длина уступа (буровзрывной заходки) L, м | 1000 | 800 | 1200 | 1100 | 900 | 1200 | 800 | 1000 | 1100 | 1200 | 900 | 800 | 900 | 1300 | 1200 | 1000 | 900 | 1000 | 800 | 900 | 1100 | 900 | 1000 | 800 | 900 | 1100 | 900 | 1000 | 1200 | 1100 |
| Виды ремонтов: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - месячный (ППР) | X | X | - | X | X | X | X | X | - | X | X | X | X | X | - | X | X | X | X | - | X | X | X | - | X | X | X | X | X | X |
| - сезонный (ТО) | X | - | X | X | - | X | X | X | X | X | - | X | - | - | X | X | X | - | X | X | X | X | - | X | X | X | - | X | X | X |
| Число выездов с уступа (схема вскрытия) | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Положение мехлопаты на уступе к началу месяца / _{гр} | 200 | 150 | 100 | 250 | 150 | 100 | 50 | 200 | 600 | 500 | 300 | 200 | 150 | 350 | 600 | 500 | 200 | 200 | 300 | 300 | 100 | 900 | 300 | 300 | 100 | 900 | 200 | 300 | 50 | 100 |
| Грузоподъемность автосамосвала, т | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 42 | 80 | 110 | 180 | 42 | 80 | 42 | 110 | 80 | 180 | 42 | 110 | 80 | 180 | 42 | 42 | 75 | 110 | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------------|---------------------------|----------------|-------------|---------------------------|-------------|-------------|---|---|--------|---|----|----|----|----|-----|---|---|--------|---|-----|----|----|----|---|---|---|--------|---|----|----|----|----|-----|---|---|--------|---|-----|----|----|----|---|---|----|--------|---|----|----|----|----|-----|---|-----|---------|---|----|----|----|---|-----|---|-----|---------|----|----|----|----|---|---|---|----|---------|----|----|----|----|---|-----|---|-----|---------|---|----|----|----|---|---|
| ПК-2.3 | Использует информационные технологии при эксплуатации карьеров | <p style="text-align: center;">Практическая работа №4 «Определение амортизации основных фондов и индивидуальных норм выработки»</p> <p>Исходные данные к практической работе № 4 по вариантам представлены в таблице.</p> <table border="1" data-bbox="842 587 2175 1425"> <thead> <tr> <th>Номер варианта</th> <th>К, млн т</th> <th>Тип оборудования</th> <th>Кол-во оборудования</th> <th>Цена, млн руб.</th> <th>Т, лет</th> <th>К_р, млн руб.</th> <th>М, млн руб.</th> <th>О, млн руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>ЭКГ-5А</td> <td>5</td> <td>80</td> <td>15</td> <td>72</td> <td>10</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>ЭКГ-8И</td> <td>5</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>85</td> <td>12</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7</td> <td>ЭКГ-5А</td> <td>7</td> <td>80</td> <td>15</td> <td>71</td> <td>10</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>ЭКГ-8И</td> <td>7</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>90</td> <td>12</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>10</td> <td>ЭКГ-5А</td> <td>8</td> <td>80</td> <td>15</td> <td>68</td> <td>10</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5,5</td> <td>СБШ-250</td> <td>8</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>52</td> <td>8</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7,5</td> <td>СБШ-320</td> <td>10</td> <td>70</td> <td>15</td> <td>59</td> <td>9</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>12</td> <td>СБШ-250</td> <td>10</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>50</td> <td>8</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>4,5</td> <td>СБШ-320</td> <td>5</td> <td>70</td> <td>15</td> <td>60</td> <td>9</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> | Номер варианта | К, млн т | Тип оборудования | Кол-во оборудования | Цена, млн руб. | Т, лет | К _р , млн руб. | М, млн руб. | О, млн руб. | 1 | 3 | ЭКГ-5А | 5 | 80 | 15 | 72 | 10 | 3,5 | 2 | 5 | ЭКГ-8И | 5 | 120 | 15 | 85 | 12 | 5 | 3 | 7 | ЭКГ-5А | 7 | 80 | 15 | 71 | 10 | 3,5 | 4 | 4 | ЭКГ-8И | 7 | 120 | 15 | 90 | 12 | 5 | 5 | 10 | ЭКГ-5А | 8 | 80 | 15 | 68 | 10 | 3,5 | 6 | 5,5 | СБШ-250 | 8 | 60 | 15 | 52 | 8 | 2,5 | 7 | 7,5 | СБШ-320 | 10 | 70 | 15 | 59 | 9 | 3 | 8 | 12 | СБШ-250 | 10 | 60 | 15 | 50 | 8 | 2,5 | 9 | 4,5 | СБШ-320 | 5 | 70 | 15 | 60 | 9 | 3 |
| Номер варианта | К, млн т | Тип оборудования | Кол-во оборудования | Цена, млн руб. | Т, лет | К _р , млн руб. | М, млн руб. | О, млн руб. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3 | ЭКГ-5А | 5 | 80 | 15 | 72 | 10 | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 5 | ЭКГ-8И | 5 | 120 | 15 | 85 | 12 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 7 | ЭКГ-5А | 7 | 80 | 15 | 71 | 10 | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 4 | ЭКГ-8И | 7 | 120 | 15 | 90 | 12 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 10 | ЭКГ-5А | 8 | 80 | 15 | 68 | 10 | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 5,5 | СБШ-250 | 8 | 60 | 15 | 52 | 8 | 2,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 7,5 | СБШ-320 | 10 | 70 | 15 | 59 | 9 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 12 | СБШ-250 | 10 | 60 | 15 | 50 | 8 | 2,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 4,5 | СБШ-320 | 5 | 70 | 15 | 60 | 9 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------|-----|----------------|------|--|--|--|--|--|--|--|--------------|---------|--|-----------------|--|--------------|--|-----------------|--|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|---|-----|----|-----|------|-----|------|-----|------|---|---|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|---|---|-----|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|---|-----|------|-----|------|-----|----|-----|------|---|---|-----|------|-----|----|-----|------|-----|------|-----|---|-----|----|-----|------|-----|----|-----|------|---|
| | | 10 | 6 | СБШ-250 | 6 | 60 | 15 | 45 | 8 | 2,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Практическая работа №5</p> <p>«Планирование горных работ»</p> <p>Исходные данные к практической работе № 5 по вариантам представлены в таблице.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="831 651 972 991" rowspan="3">Номер варианта</th> <th colspan="8" data-bbox="972 651 2045 724">Руда</th> <th data-bbox="2045 651 2179 991" rowspan="3">Влажность, %</th> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="972 724 1234 804">кусовая</th> <th colspan="2" data-bbox="1234 724 1503 804">агломерационная</th> <th colspan="2" data-bbox="1503 724 1771 804">мартеновская</th> <th colspan="2" data-bbox="1771 724 2045 804">несортированная</th> </tr> <tr> <th data-bbox="972 804 1077 991">количество, тыс. т</th> <th data-bbox="1077 804 1234 991">содержание железа, %</th> <th data-bbox="1234 804 1339 991">количество, тыс. т</th> <th data-bbox="1339 804 1503 991">содержание железа, %</th> <th data-bbox="1503 804 1608 991">количество, тыс. т</th> <th data-bbox="1608 804 1771 991">содержание железа, %</th> <th data-bbox="1771 804 1877 991">количество, тыс. т</th> <th data-bbox="1877 804 2045 991">содержание железа, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="831 991 972 1066">1</td> <td data-bbox="972 991 1077 1066">165</td> <td data-bbox="1077 991 1234 1066">55</td> <td data-bbox="1234 991 1339 1066">135</td> <td data-bbox="1339 991 1503 1066">53,5</td> <td data-bbox="1503 991 1608 1066">100</td> <td data-bbox="1608 991 1771 1066">59,5</td> <td data-bbox="1771 991 1877 1066">200</td> <td data-bbox="1877 991 2045 1066">54,6</td> <td data-bbox="2045 991 2179 1066">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="831 1066 972 1141">2</td> <td data-bbox="972 1066 1077 1141">235</td> <td data-bbox="1077 1066 1234 1141">54,6</td> <td data-bbox="1234 1066 1339 1141">225</td> <td data-bbox="1339 1066 1503 1141">55,3</td> <td data-bbox="1503 1066 1608 1141">150</td> <td data-bbox="1608 1066 1771 1141">60,5</td> <td data-bbox="1771 1066 1877 1141">150</td> <td data-bbox="1877 1066 2045 1141">53,2</td> <td data-bbox="2045 1066 2179 1141">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="831 1141 972 1216">3</td> <td data-bbox="972 1141 1077 1216">300</td> <td data-bbox="1077 1141 1234 1216">55,8</td> <td data-bbox="1234 1141 1339 1216">300</td> <td data-bbox="1339 1141 1503 1216">54,4</td> <td data-bbox="1503 1141 1608 1216">200</td> <td data-bbox="1608 1141 1771 1216">60,6</td> <td data-bbox="1771 1141 1877 1216">200</td> <td data-bbox="1877 1141 2045 1216">54,8</td> <td data-bbox="2045 1141 2179 1216">4,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="831 1216 972 1291">4</td> <td data-bbox="972 1216 1077 1291">270</td> <td data-bbox="1077 1216 1234 1291">55,2</td> <td data-bbox="1234 1216 1339 1291">260</td> <td data-bbox="1339 1216 1503 1291">53,8</td> <td data-bbox="1503 1216 1608 1291">120</td> <td data-bbox="1608 1216 1771 1291">59</td> <td data-bbox="1771 1216 1877 1291">190</td> <td data-bbox="1877 1216 2045 1291">53,9</td> <td data-bbox="2045 1216 2179 1291">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="831 1291 972 1366">5</td> <td data-bbox="972 1291 1077 1366">250</td> <td data-bbox="1077 1291 1234 1366">55,4</td> <td data-bbox="1234 1291 1339 1366">250</td> <td data-bbox="1339 1291 1503 1366">54</td> <td data-bbox="1503 1291 1608 1366">140</td> <td data-bbox="1608 1291 1771 1366">59,8</td> <td data-bbox="1771 1291 1877 1366">140</td> <td data-bbox="1877 1291 2045 1366">53,8</td> <td data-bbox="2045 1291 2179 1366">3,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="831 1366 972 1450">6</td> <td data-bbox="972 1366 1077 1450">215</td> <td data-bbox="1077 1366 1234 1450">55</td> <td data-bbox="1234 1366 1339 1450">210</td> <td data-bbox="1339 1366 1503 1450">53,5</td> <td data-bbox="1503 1366 1608 1450">210</td> <td data-bbox="1608 1366 1771 1450">60</td> <td data-bbox="1771 1366 1877 1450">190</td> <td data-bbox="1877 1366 2045 1450">54,6</td> <td data-bbox="2045 1366 2179 1450">3</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | Номер варианта | Руда | | | | | | | | Влажность, % | кусовая | | агломерационная | | мартеновская | | несортированная | | количество, тыс. т | содержание железа, % | количество, тыс. т | содержание железа, % | количество, тыс. т | содержание железа, % | количество, тыс. т | содержание железа, % | 1 | 165 | 55 | 135 | 53,5 | 100 | 59,5 | 200 | 54,6 | 3 | 2 | 235 | 54,6 | 225 | 55,3 | 150 | 60,5 | 150 | 53,2 | 5 | 3 | 300 | 55,8 | 300 | 54,4 | 200 | 60,6 | 200 | 54,8 | 4,5 | 4 | 270 | 55,2 | 260 | 53,8 | 120 | 59 | 190 | 53,9 | 4 | 5 | 250 | 55,4 | 250 | 54 | 140 | 59,8 | 140 | 53,8 | 3,5 | 6 | 215 | 55 | 210 | 53,5 | 210 | 60 | 190 | 54,6 | 3 |
| Номер варианта | Руда | | | | | | | | Влажность, % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | кусовая | | агломерационная | | мартеновская | | несортированная | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | количество, тыс. т | содержание железа, % | количество, тыс. т | содержание железа, % | количество, тыс. т | содержание железа, % | количество, тыс. т | содержание железа, % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 165 | 55 | 135 | 53,5 | 100 | 59,5 | 200 | 54,6 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 235 | 54,6 | 225 | 55,3 | 150 | 60,5 | 150 | 53,2 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 300 | 55,8 | 300 | 54,4 | 200 | 60,6 | 200 | 54,8 | 4,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 270 | 55,2 | 260 | 53,8 | 120 | 59 | 190 | 53,9 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 250 | 55,4 | 250 | 54 | 140 | 59,8 | 140 | 53,8 | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 215 | 55 | 210 | 53,5 | 210 | 60 | 190 | 54,6 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|----------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|---|-----|-----|------|------|---|-----|-----|------|------|---|-----|-----|------|------|
| | | 7 | 190 | 54,6 | 180 | 55,3 | 165 | 60,3 | 210 | 53,2 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 8 | 180 | 55,8 | 175 | 54,4 | 175 | 60,2 | 190 | 54,8 | 4,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 9 | 310 | 55,2 | 300 | 53,8 | 280 | 60,6 | 220 | 53,9 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 10 | 290 | 55,4 | 270 | 54 | 260 | 59,9 | 230 | 53,8 | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <p style="text-align: center;">Практическая работа №6 «ПЛАНИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ КАРЬЕРА»</p> <p style="text-align: center;">Исходные данные к практической работе № 6 по вариантам представлены в таблице 6.1 и 6.2.</p> <p>Таблица 6.1 – Исходные данные по вариантам для практической работы №6 (задача 6.1 и 6.2)</p> <table border="1" data-bbox="842 1015 2175 1402"> <thead> <tr> <th data-bbox="842 1015 1003 1174">Номер варианта</th> <th data-bbox="1003 1015 1256 1174">Промышленные запасы руды в блоке, тыс. т</th> <th data-bbox="1256 1015 1509 1174">Фактически добыто руды из блока, тыс. т</th> <th data-bbox="1509 1015 1872 1174">Содержание железа в промышленных запасах, %</th> <th data-bbox="1872 1015 2175 1174">Содержание железа в добытой руде, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="842 1174 1003 1254">1</td> <td data-bbox="1003 1174 1256 1254">240</td> <td data-bbox="1256 1174 1509 1254">224</td> <td data-bbox="1509 1174 1872 1254">57,4</td> <td data-bbox="1872 1174 2175 1254">56,3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1254 1003 1334">2</td> <td data-bbox="1003 1254 1256 1334">470</td> <td data-bbox="1256 1254 1509 1334">448</td> <td data-bbox="1509 1254 1872 1334">55,3</td> <td data-bbox="1872 1254 2175 1334">52,9</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1334 1003 1402">3</td> <td data-bbox="1003 1334 1256 1402">360</td> <td data-bbox="1256 1334 1509 1402">346</td> <td data-bbox="1509 1334 1872 1402">58,2</td> <td data-bbox="1872 1334 2175 1402">57,1</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | Номер варианта | Промышленные запасы руды в блоке, тыс. т | Фактически добыто руды из блока, тыс. т | Содержание железа в промышленных запасах, % | Содержание железа в добытой руде, % | 1 | 240 | 224 | 57,4 | 56,3 | 2 | 470 | 448 | 55,3 | 52,9 | 3 | 360 | 346 | 58,2 | 57,1 |
| Номер варианта | Промышленные запасы руды в блоке, тыс. т | Фактически добыто руды из блока, тыс. т | Содержание железа в промышленных запасах, % | Содержание железа в добытой руде, % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 240 | 224 | 57,4 | 56,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 470 | 448 | 55,3 | 52,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 360 | 346 | 58,2 | 57,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------|
| | | 4 | 250 | 240 | 56,8 | 54,5 | | | |
| | | 5 | 450 | 435 | 55,6 | 53,8 | | | |
| | | 6 | 350 | 345 | 57,8 | 57,8 | | | |
| | | 7 | 490 | 480 | 57,4 | 56,5 | | | |
| | | 8 | 380 | 372 | 58 | 56,2 | | | |
| | | 9 | 290 | 283 | 58,1 | 54,9 | | | |
| | | 10 | 320 | 312 | 57,9 | 55,8 | | | |
| Таблица 6.2 – Исходные данные по вариантам для практической работы №6 (задача 6.3 и 6.4) | | | | | | | | | |
| | | Номер варианта | Тип экскаватора | Количество рабочих уступов | Количество экскаваторов на одном рабочем уступе | Сменная производительность экскаватора, м ³ /смену | Число рабочих смен в сутки | Число рабочих дней в году | Коэффициент вскрыши |
| | | 1 | ЭКГ-5А | 2 | 6 | 800 | 3 | 305 | 5 |
| | | 2 | ЭКГ-8И | 3 | 4 | 1200 | 2 | 310 | 6 |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|-----|--|--|
| | | 3 | ЭКГ-12,5 | 4 | 5 | 2100 | 3 | 320 | 4 | | |
| | | 4 | ЭКГ-5А | 3 | 3 | 850 | 3 | 315 | 5,6 | | |
| | | 5 | ЭКГ-8И | 2 | 8 | 1200 | 3 | 305 | 6,7 | | |
| | | 6 | ЭКГ-12,5 | 4 | 7 | 2000 | 2 | 305 | 5,8 | | |
| | | 7 | ЭКГ-5А | 2 | 5 | 800 | 2 | 310 | 4,9 | | |
| | | 8 | ЭКГ-8И | 3 | 6 | 1300 | 3 | 320 | 6,1 | | |
| | | 9 | ЭКГ-12,5 | 4 | 4 | 2200 | 3 | 315 | 4,8 | | |
| | | 10 | ЭКГ-5А | 4 | 5 | 900 | 2 | 305 | 5,9 | | |
| | | <p>Практическая работа №7 «ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ГОРНОТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»</p> <p>Исходные данные к практической работе № 7 по вариантам представлены в таблице.</p> | | | | | | | | | |
| | | Номер варианта | Продолжительность одного цикла, с | Емкость ковша, м ³ | Коэффициент наполнения ковша | Коэффициент разрыхления породы | Количество рабочих часов в смену | Коэффициент использования рабочего времени экскаватора | | | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------|------|------|------|---|------|
| | | 1 | 45 | 3 | 0,85 | 1,25 | 7 | 0,85 |
| | | 2 | 70 | 5 | 0,80 | 1,25 | 7 | 0,80 |
| | | 3 | 60 | 8 | 0,88 | 1,25 | 7 | 0,85 |
| | | 4 | 75 | 12,5 | 0,85 | 1,27 | 8 | 0,83 |
| | | 5 | 42 | 3 | 0,87 | 1,27 | 8 | 0,82 |
| | | 6 | 65 | 5 | 0,86 | 1,27 | 8 | 0,85 |
| | | 7 | 68 | 8 | 0,88 | 1,26 | 8 | 0,84 |
| | | 8 | 71 | 12,5 | 0,85 | 1,26 | 7 | 0,86 |
| | | 9 | 38 | 5 | 0,84 | 1,26 | 8 | 0,80 |
| | | 10 | 48 | 8 | 0,80 | 1,26 | 7 | 0,82 |
| <p>Практическая работа №8 «Анализ выполнения производственного плана»</p> <p>Исходные данные к практической работе № 8 по вариантам представлены в таблице.</p> | | | | | | | | |
| | | Номер | Выпуск продукции, млн руб. | | | | | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|------------|---------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| | | варианта | Медный концентрат | | Цинковый концентрат | | Щебень | | Итого | |
| | | | по плану | фактически | по плану | фактически | по плану | фактически | по плану | фактически |
| | | 1 | 900 | 940 | 1150 | 1000 | - | 150 | 2050 | 2090 |
| | | 2 | 920 | 950 | 1080 | 1030 | - | 120 | 2000 | 2100 |
| | | 3 | 910 | 950 | 1100 | 1070 | - | 100 | 2010 | 2120 |
| | | 4 | 960 | 970 | 1200 | 1180 | - | 120 | 2160 | 2270 |
| | | 5 | 940 | 970 | 1180 | 1150 | - | 150 | 2120 | 2270 |
| | | 6 | 950 | 960 | 1090 | 1050 | - | 100 | 2040 | 2110 |
| | | 7 | 910 | 940 | 1110 | 1080 | - | 120 | 2020 | 2140 |
| | | 8 | 950 | 960 | 1050 | 1000 | - | 150 | 2000 | 2110 |
| | | 9 | 980 | 1000 | 1200 | 1150 | - | 100 | 2180 | 2250 |
| | | 10 | 920 | 950 | 1100 | 1070 | - | 120 | 2020 | 2140 |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|--|----------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---|---|---|------|------|------|----|---|---|---|---|------|------|------|---|---|---|---|---|------|------|------|---|---|---|----|---|------|------|------|----|---|---|---|---|------|------|------|---|---|---|---|---|------|------|------|----|---|---|----|---|------|------|------|---|---|---|---|---|------|------|------|----|---|---|---|---|------|------|------|----|---|
| | | <p style="text-align: center;">Практическая работа №9 «Планирование труда и численности рабочих»</p> <p>Исходные данные к практической работе № 9 по вариантам представлены в таблице.</p> <table border="1" data-bbox="842 539 2175 1471"> <thead> <tr> <th>Номер варианта</th> <th>Изменение объема добычи руды, %</th> <th>Изменение численности рабочих, %</th> <th>Годовой объем добычи руды за отчетный год, тыс. т</th> <th>Плановый годовой объем добычи руды, тыс. т</th> <th>Среднесписочное число рабочих, чел.</th> <th>Изменение производительности труда одного рабочего, %</th> <th>Изменение количества отработанных дней за год, дн.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>8</td><td>3</td><td>4000</td><td>4200</td><td>1500</td><td>10</td><td>8</td></tr> <tr><td>2</td><td>9</td><td>2</td><td>3900</td><td>4150</td><td>1450</td><td>9</td><td>9</td></tr> <tr><td>3</td><td>7</td><td>3</td><td>3600</td><td>3800</td><td>1300</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>4</td><td>10</td><td>3</td><td>4100</td><td>4200</td><td>1400</td><td>10</td><td>5</td></tr> <tr><td>5</td><td>8</td><td>2</td><td>3000</td><td>3200</td><td>1200</td><td>8</td><td>4</td></tr> <tr><td>6</td><td>8</td><td>3</td><td>4000</td><td>4200</td><td>1500</td><td>10</td><td>8</td></tr> <tr><td>7</td><td>10</td><td>2</td><td>4200</td><td>4500</td><td>1600</td><td>9</td><td>5</td></tr> <tr><td>8</td><td>8</td><td>3</td><td>4000</td><td>4100</td><td>1300</td><td>10</td><td>7</td></tr> <tr><td>9</td><td>9</td><td>2</td><td>3500</td><td>3750</td><td>1400</td><td>10</td><td>8</td></tr> </tbody> </table> | | | | | | | | Номер варианта | Изменение объема добычи руды, % | Изменение численности рабочих, % | Годовой объем добычи руды за отчетный год, тыс. т | Плановый годовой объем добычи руды, тыс. т | Среднесписочное число рабочих, чел. | Изменение производительности труда одного рабочего, % | Изменение количества отработанных дней за год, дн. | 1 | 8 | 3 | 4000 | 4200 | 1500 | 10 | 8 | 2 | 9 | 2 | 3900 | 4150 | 1450 | 9 | 9 | 3 | 7 | 3 | 3600 | 3800 | 1300 | 8 | 8 | 4 | 10 | 3 | 4100 | 4200 | 1400 | 10 | 5 | 5 | 8 | 2 | 3000 | 3200 | 1200 | 8 | 4 | 6 | 8 | 3 | 4000 | 4200 | 1500 | 10 | 8 | 7 | 10 | 2 | 4200 | 4500 | 1600 | 9 | 5 | 8 | 8 | 3 | 4000 | 4100 | 1300 | 10 | 7 | 9 | 9 | 2 | 3500 | 3750 | 1400 | 10 | 8 |
| Номер варианта | Изменение объема добычи руды, % | Изменение численности рабочих, % | Годовой объем добычи руды за отчетный год, тыс. т | Плановый годовой объем добычи руды, тыс. т | Среднесписочное число рабочих, чел. | Изменение производительности труда одного рабочего, % | Изменение количества отработанных дней за год, дн. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 8 | 3 | 4000 | 4200 | 1500 | 10 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 9 | 2 | 3900 | 4150 | 1450 | 9 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 7 | 3 | 3600 | 3800 | 1300 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 10 | 3 | 4100 | 4200 | 1400 | 10 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 8 | 2 | 3000 | 3200 | 1200 | 8 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 8 | 3 | 4000 | 4200 | 1500 | 10 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 10 | 2 | 4200 | 4500 | 1600 | 9 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8 | 3 | 4000 | 4100 | 1300 | 10 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 9 | 2 | 3500 | 3750 | 1400 | 10 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | |
| | | 10 | 8 | 3 | 4000 | 4300 | 1400 | 10 | 5 |
| Практическая работа №10 «Определение роста производительности труда» | | | | | | | | | |
| Исходные данные к практической работе № 10 по вариантам представлены в таблице. | | | | | | | | | |
| Показатели | | | | | | | | | |
| Номер варианта | Рост производительности труда одного рабочего рассматриваемого участка, т/смену | Удельный вес рабочих данного участка к общей численности рабочих карьера | Потери рабочего времени, % | | Численность рабочих в базисном периоде | | Численность рабочих в планируемом периоде | | |
| | | | Базисный период | Отчетный период | Всего | В том числе производственных рабочих | Всего | В том числе производственных рабочих | |
| 1 | 8,5 | 20 | 10 | 7 | 140 | 70 | 150 | 80 | |
| 2 | 7,8 | 25 | 8 | 6 | 140 | 80 | 155 | 90 | |
| 3 | 9,2 | 24 | 9 | 7 | 150 | 70 | 150 | 80 | |
| 4 | 7,6 | 25 | 8,8 | 6,2 | 145 | 82 | 154 | 92 | |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения | Оценочные средства | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|----|
| | | 5 | 8 | 20 | 9 | 8 | 130 | 70 | 140 | 85 |
| | | 6 | 8,8 | 25 | 8,2 | 6,1 | 145 | 85 | 165 | 95 |
| | | 7 | 9,5 | 20 | 11 | 7,6 | 160 | 80 | 165 | 85 |
| | | 8 | 9 | 24 | 8 | 5,8 | 144 | 82 | 155 | 95 |
| | | 9 | 8 | 25 | 10 | 8 | 150 | 75 | 160 | 80 |
| | | 10 | 9,5 | 25 | 8 | 6 | 145 | 80 | 165 | 90 |

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Планирование ОГР» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 3 теоретических вопроса.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Показатели и критерии оценивания курсового проекта:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – проект выполнен в соответствии с заданием, обучающийся показывает высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач,

нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – проект выполнен в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – проект выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – задание преподавателя выполнено частично, в процессе защиты работы обучающийся допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – задание преподавателя выполнено частично, обучающийся не может воспроизвести и объяснить содержание, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

