


Задачи Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета природообу-
стройства


Л.А. Беховых
«28» сентября 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе


И.А. Косачев
«28» 09 2016 г.

Кафедра инженерных сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Местные строительные материалы

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Профили подготовки
«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»
«Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обвод-
нения и водоотведения»
«Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

Уровень высшего образования – бакалавриат (прикладной)

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Местные строительные материалы» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02. «Природообустройство и водопользование», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета 26.04.2016 г. (протокол № 9) по профилям «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» для очной формы обучения.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 22 сентября 2016 г.

Зав. кафедрой, к.г.-м.н.


С.Г. Платонова

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 1 от «26» сентября 2016 г.


Председатель методической комиссии

к.с.-х.н.


А. В. Бойко

Составитель:

зав. кафедрой, доцент, к.г.-м.н.


С.Г. Платонова

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Местные строительные материалы»**

на 2017-2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 07.09 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- без изменений
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

<u>К.И.И. доцент</u> ученая степень, должность	<u>Шваб</u> подпись	<u>С.Г. Платонова</u> И.О. Фамилия
_____	_____	_____

Зав. кафедрой
К.И.И. доцент
ученая степень, ученое звание _____
подпись

Т.В. Байкалова
И.О. Фамилия

« 07 » 09 2017 г.»

на 20 - 20 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание _____
подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 201__ г.»

на 20 - 20 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание _____
подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 201__ г.»

на 20 - 20 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание _____
подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 201__ г.»

Оглавление

1	Цели и задачи дисциплины	5
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
3	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	6
4	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	8
5	Тематический план изучения дисциплины	8
6	Образовательные технологии	10
7	Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	11
8	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	13
9	Материально–техническое обеспечение дисциплины	13
	Приложение 1	14
	Приложение 2	15
	Приложение 3	16
	Приложение 4	17
	Приложение 5	22

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины – формирование у бакалавров знаний основных свойств и характеристик местных строительных, применяемых при строительстве; минерально-сырьевой базы местных материалов; знакомство с документацией на разных стадиях их освоения.

Задачи дисциплины:

- получить начальные сведения о видах и географии распространения местных строительных материалов на территории региона;
- изучить технические правила разработки месторождений и первичной обработки исходного сырья; правила производства работ по рекультивации нарушенных земель; правила охраны окружающей среды и требования по безопасности технологических процессов;
- уметь делать расчёты при планировании карьера по добыче местных песчано-гравийной смеси.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебный курс относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ) вариативной части (Б 1. В).

Дисциплины, предшествующие, на которых основано изучение данной дисциплины: материаловедение и технологии конструкционных материалов, геология и основы гидрогеологии, теоретическая механика и сопротивление материалов

Таблица 1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
Материаловедение и технологии конструкционных материалов	Виды строительных материалов. Физические, механические, технологические свойства. Природные каменные материалы, вяжущие вещества.
Геология и основы гидрогеологии	Классификация и характеристика грунтов. Виды инженерно-геологических и гидрологических обследований физико-механические свойства грунтов.
Теоретическая механика и сопротивление материалов	Принцип возможных перемещений. Степени и их свойства. Метод сечений. Центральное растяжение, сжатие, изгиб, внецентренное растяжение.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих профессиональных **компетенций**:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно–техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования (ПК-10);

- способность использовать основные законы естественно научных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-16).

Бакалавр должен

знать:

- основные свойства и характеристики материалов (песок, щебень, гравийно-песчаная смесь), применяемых при строительстве;

- характер документации, оформленный при разведке и разработке карьеров;

- технические правила выполнения работ;

- распространение карьеров на территории региона;

- требования по обеспечению безопасности технологических процессов; правила охраны окружающей природной среды.

уметь:

- пользоваться минерально-сырьевой базой местных материалов;

- разрабатывать технологическую последовательность процессов по разработке карьеров;

владеть:

- навыками проектирования притрассовых карьеров;

- расчета запасов местных строительных материалов.

Таблица 2 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	ПК-10	– характер документации, оформленный при разведке и разработке карьеров; – технические правила выполнения работ; – требования по обеспечению безопасности технологических процессов; правила охраны окружающей среды	– разрабатывать технологическую последовательность процессов по разработке карьеров	– навыками проектирования притрассовых карьеров; – расчета запасов местных строительных материалов
Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ПК-16	– основные свойства и характеристики материалов (песок, щебень, гравийно-песчаная смесь), применяемых при строительстве; – распространение карьеров на территории региона	– пользоваться минерально-сырьевой базой местных материалов	– навыками проектирования притрассовых карьеров; – расчета запасов местных строительных материалов

4. Распределение трудоёмкости по видам занятий

Общая трудоёмкость дисциплины «Местные строительные материалы» составляет 3 зачётных единицы, 108 часов.

Таблица 3 – Распределение трудоёмкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» по профилям, указанным в титуле, для очной формы обучения, часов

Вид занятий	Очное обучение
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	50
в том числе:	
1.1. Лекции	18
1.2. Лабораторные занятия	–
1.3. Практические (семинарские) занятия	32
2. Самостоятельная работа, часов, всего	58
2.1. Курсовой проект (КП)	
2.2. расчётно-графическое задание (РГР)	
2.3. Самостоятельное изучение разделов	20
2.4. Текущая самоподготовка	26
2.5. Подготовка и сдача зачёта (экзамена)	12
2.6. Контрольная работа (К)	
Итого часов	108
Формы промежуточной аттестации	3
Общая трудоёмкость, зачётных единиц	3

5. Тематический план изучения дисциплины

Изучение дисциплины «Местные строительные материалы» ведётся на лекциях и практических занятиях. Тематический план представлен в таблице 5. Текущий контроль самостоятельной подготовки студентов осуществляется в виде: защиты лабораторных работ (ЛР), коллоквиума (КЛ) и выполнения аудиторной контрольной работы (АКР).

Таблица 5 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» по профилям «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	
6 семестр						
1. Общие сведения о местных строительных материалах	Краткий географический и геологический очерк территории алтайского края. Состояние минерально-сырьевой базы строительных материалов	2	–	4	6	АКР
2. Поиски и разведка местных строительных материалов	Состав работ. Оформляемая документация.	2	–	4	10	КЛ
3. Карьерное хозяйство	Паспорт карьера Технологические схемы производства вскрышных и добычных работ.	2	–	4	12	АКР
4. Основные виды месторождений местных строительных материалов	1. Кирпичное сырье 2. Керамзитовое сырье 3. Строительные камни 4. Облицовочные камни 5. Поделочные камни 6. Цементное сырье 7. Сырье для производства строительной извести 8. Пески строительные 9. Песчано-гравийная смесь 10. Глины огнеупорные и тугоплавкие 11. Гипс 12. Асбест 13. Сырье для производства минеральной ваты 14. Перспективы развития сырьевой базы строительных материалов Алтайского края	8	–	16	12	КЛ
5. Особенности разведки месторождений песка, гравия, камня	Разведка. Категории запасов	4	–	4	6	КЛ
	Подготовка к зачёту				12	
	Всего	18	–	32	58	

Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

Таблица 6 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение (№№ по списку основной и дополнительной литературы – прил. 2)
1	Общие сведения о местных строительных материалах	6	АКР	1
2	Поиски и разведка местных строительных материалов	10	КЛ	2
3	Карьерное хозяйство	12	АКР	4, 5
4	Основные виды месторождений местных строительных материалов	12	КЛ	1, 6
5	Особенности разведки месторождений песка, гравия, камня	6	КЛ	2, 3
	Подготовка к зачёту	12		1-6
	ИТОГО	58	Зачёт	

6. Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода при изучении дисциплины «Геология и основы гидрогеологии» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (табл. 7).

Таблица 7 – Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, КЛ)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	Л	Ведение диалога при рассмотрении теоретического материала	5
	КЛ	Дискуссионные формы взаимодействия при решении прикладных задач. Презентация студенческих проектов.	5
	КЛ	Командная работа при обсуждении основных видов месторождений строительных материалов	2
Итого:			12

7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль самостоятельной подготовки студентов осуществляется в виде: коллоквиума (КЛ); выполнения аудиторной контрольной работы (АКР).

Коллоквиумы разновидностью семинарских занятий, где сначала заслушиваются заранее подготовленные доклады, а затем происходит процесс их обсуждения. На коллоквиумах реализуются интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях, включающие дискуссионные формы взаимодействия при решении прикладных задач. Презентация студенческих проектов. Коллоквиумы планируются по темам №№ 2, 4 и 5 (см. табл. 5, 6) в соответствии с методическим обеспечением, отражённым в таблице 6.

Курсом предусмотрено выполнение аудиторных контрольных работ по разделам «Общие сведения о местных строительных материалах» (№ 1) и «Карьерное хозяйство» (№ 3), темы и задачи которых приводятся в приложениях 3 и 4.

Формы промежуточной аттестации: зачёт.

Примерные вопросы для подготовки к зачету в приложении 5.

Критерии и индикаторы оценки разных видов СРС представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Критерии и индикаторы оценки разных видов СРС

№ п/п	Вид СРС	Критерии и индикаторы оценки
1	АКР	«Зачтено» выставляется за работу, выполненную в полном объеме, где студент при защите показывает умение применять теоретические знания для выполнения аудиторной контрольной работы, может объяснить результаты, полученные в работе: или - выставляется за работу, в котором допущены незначительные ошибки; на защите студент показывает хорошие знания, умеет увязать теоретический материал с практическими навыками. Если допущены существенные недостатки в оформлении работы, не сделаны необходимые действия для выполнения задания аудиторной контрольной работы, имеются ошибки в выполненных расчетах, имеются отступления от плана выполнения лабораторных работ – такая работа возвращается студенту на доработку.

Критерии и индикаторы оценки промежуточной аттестации (экзамена) представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Критерии и индикаторы оценки промежуточной аттестации (зачёта)

Оценка промежуточной аттестации	Критерии и индикаторы оценки
Зачтено	<p>Студент получает, если: обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p>или студент получает, если: неполно, но правильно изложены основные понятия; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p>С положительной оценки сделаны АКР.</p>
Не зачтено	<p>Студент получает, если: неполно (менее 50 % от полного) изложена соответствующая тема; при изложении были допущены существенные ошибки.</p> <p>Сумма полученных баллов по всем видам заданий составляет рейтинговый показатель студента.</p> <p>За АКР получены неудовлетворительная оценка.</p>

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографический список рекомендуемых изданий основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Месторождения строительных материалов Алтайского края. Методическое пособие./А.Я. Швецов. – Барнаул Издательство АГАУ, 2002. – 12 с.
2. Бондарик, Г. К. Инженерно-геологические изыскания : учебник / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг ; Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ). – 3-е изд. - М. : КДУ, 2011. - 420 с.

Дополнительная:

3. Грунтоведение: учебник для вузов/ В.Т. Трофимов [и др.]; ред. В.Т. Трофимов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука – : Изд-во МГУ, 2005. – 1024 с.
4. Новый Алтай – 2012: каталог проектов. – Барнаул: Литера, 2012. – 182 с. с эл. опт. диск (CD-ROM)
5. Строительные материалы. Справочник/ ред. А.С. Болдырев. – М.: Стройиздат, 1989. – 567 с.
6. Минерально-сырьевые ресурсы Алтайского края. Инвестиционные предложения. – Барнаул: Алтайский полиграфический комбинат, 2007. – 2007 с.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория «Материаловедение» (ауд. 10). В лаборатории установлены приборы для измерения вязкости материалов, учебные весы, сита для просеивания песка и щебня для определения модуля крупности. Имеются наглядные пособия, учебные стенды для проведения лабораторных работ.

Аннотация дисциплины

«Местные строительные материалы»

Цель дисциплины: формирование у бакалавров знаний основных свойств и характеристик местных строительных, применяемых при строительстве; минерально-сырьевой базы местных материалов; знакомство с документацией на разных стадиях их освоения.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№№ компетенций	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
ПК-10	способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно–техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования
ПК-16	способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

Трудоемкость дисциплины **«Местные строительные материалы»** по видам занятий, реализуемой по учебному плану по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» по профилям «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», «Комплексное использование и охрана водных ресурсов». Форма обучения – очная.

Вид занятий	Очное обучение
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	50
в том числе:	
1.1. Лекции	18
1.2 Лабораторные занятия	–
1.3. Практические (семинарские) занятия	32
2. Самостоятельная работа, часов, всего	58
2.1. Курсовой проект (КП)	
2.2. расчётно-графическое задание (РГР)	
2.3. Самостоятельное изучение разделов	20
2.4. Текущая самоподготовка	26
2.5. Подготовка и сдача зачёта (экзамена)	12
2.6. Контрольная работа (К)	
Итого часов	108
Формы промежуточной аттестации	3
Общая трудоёмкость, зачётных единиц	3

Формы промежуточной аттестации: зачёт.

Перечень изучаемых тем:

1. Основные свойства и характеристики материалов (песок, щебень, гравийно-песчаная смесь), применяемых при строительстве.
2. Месторождение местных строительных материалов в Алтайском крае.
3. Обследование грунтов. Требования по обеспечению безопасности технологических процессов.
4. Документация полевых обследований при разведке и разработке карьеров.
5. Состав проекта разработки и рекультивации карьера.

Приложение 2
к программе дисциплины
«Местные строительные материалы»
Изменения приняты на заседании кафедры
геодезии и инженерных сооружений.
Протокол № 1 от 07 сентября 2017 г.

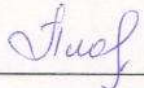
Список, имеющихся в библиотеке университета
изданий основной учебной литературы по дисциплине
по состоянию на «1» сентября 2017 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Месторождения строительных материалов Алтайского края : Методическое пособие по дисциплине «Местные строительные материалы» / сост. А. Я. Швецов. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2002. – 12 с.	10 экз.
2	Бондарик, Г. К. Инженерно-геологические изыскания : учебник / Г. К. Бондарик, Л. А. Ярг ; Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ). – 3-е изд. - М. : КДУ, 2011. – 420 с.	50 экз.


Список, имеющихся в библиотеке университета
изданий дополнительной учебной литературы, по дисциплине
по состоянию на «1» сентября 2017 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
3	Грунтоведение: учебник для вузов/ В.Т. Трофимов [и др.]; ред. В.Т. Трофимов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука: Изд-во МГУ, 2005. – 1024 с.	3 экз.
4	Новый Алтай – 2012: каталог проектов. – Барнаул: Литера, 2012. – 182 с. с эл. опт. диск (CD-ROM)	3 экз.
5	Строительные материалы. Справочник/ ред. А.С. Болдырев. – М.: Стройиздат, 1989. – 567 с.	5 экз.
6	Минерально-сырьевые ресурсы Алтайского края. Инвестиционные предложения. – Барнаул: Алтайский полиграфический комбинат, 2007. – 240 с.	3 экз.


Составитель программы: к.г.-м.н., доцент

 С.Г. Платонова

Зав. кафедрой к.г.н., доцент

 Т.В. Байкалова

Список верен:
Сотрудник библиотеки


О.В. Чернов

Самостоятельная работа студентов
Темы аудиторной контрольной работы по разделу
«Общие сведения о местных строительных материалах»

1. География распространения основных месторождений строительных камней, песчано-гравийной смеси, песков и цементного сырья.
2. Виды строительных материалов, распространенных на территории Алтайского края. Приуроченность месторождений нерудного сырья к определенным геоморфологическим и геологическим структурам.
3. Основные месторождения строительных камней: их характеристика и запасы сырья.
4. Месторождения песчано-гравийной смеси. Запасы и области применения сырья.
5. Месторождения песков. Запасы песков и их использование в строительстве, в том числе для производства силикатных кирпичей и бетонов.

Самостоятельная работа студентов
Задачи аудиторной контрольной работы по разделу
«Карьерное хозяйство»

4.1. Определение параметров уступа карьера

Вариант 1

1 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-12,5 с предварительным рыхлением породы при одной полосе проходки и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 40 т.

2 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-3,2 без рыхления породы при одной полосе проходки и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 25 т.

Вариант 2

1 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-3,2 с предварительным рыхлением породы при двухполосной проходке и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 40 т

2 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-4,6 без рыхления породы при одной полосе проходки и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 12 т

Вариант 3

1 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-3,2 с предварительным рыхлением породы при одной полосе проходки и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 12 т

2 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-12,5 без рыхления породы при двухполосной проходке и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 40 т.

Вариант 4

1 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-5 с предварительным рыхлением породы при двухполосной проходке и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 10 т

2 определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-4,6 без рыхления породы при двухполосной проходке и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 40 т

Вариант 5

1 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-12,5 с предварительным рыхлением породы при одной полосе проходки и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 28 т.

2 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-8И без рыхления породы при двухполосной проходке и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 40 т.

Вариант 6

1 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-5 с предварительным рыхлением породы при одной полосе проходки и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 25 т

2 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-4,6 без рыхления породы при двухполосной проходке и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 12 т

Вариант 7

1 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-5 без рыхления породы при двухполосной проходке и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 40 т

2 Определить высоту уступа и ширину рабочей площадки для экскаватора ЭКГ-8И с предварительным рыхлением породы при одной полосе проходки и автомобильного транспорта с грузоподъемностью 28 т

4.2. Выбор местоположения асфальтобетонного завода

Задание: Выбрать местоположение асфальтобетонного завода на схеме расположения по вариантам.

Вариант 1

Положение участка на схеме: на 6 км трассы влево 0,2 км. Щебень из карьера № 2 на расстояние 6 км, песок из карьера №1 на расстояние 22 км, битум и минеральный порошок – со станции на расстояние 8 км, асфальтобетонная смесь на участок от 0 до 6 км на расстояние 3 км и на участок от 6 до 35 км на среднее расстояние 13 км.

Вариант 2

Положение участка на схеме: на 16 км влево 1 км. Щебень из любого карьера на расстояние 13 км, песок из карьера № 1 на расстояние 11 км, битум и минеральный порошок – со станции на расстояние 11 км, асфальтобетонная смесь – среднее расстояние 10 км.

Вариант 3

Положение участка на схеме: ж/д станция, влево на 8 км от 6 км трассы, влево на 10 км от 16 км трассы. Щебень из карьера №2 на расстояние 2 км, песок из карьера № 1 на расстояние 20 км, битум и минеральный порошок – со станции на асфальтобетонный завод, асфальтобетонная смесь – среднее расстояние 16 км.

Покрытие:

– верхний слой толщиной 4 см горячий плотный мелкозернистый типа В, марки III (состав смеси: щебень фракции 5-10 мм – 35 %, песка – 50 %, минерального порошка – 15 %, битума БНД 90/130 – 7 %);

– нижний слой толщиной 6см горячий пористый крупнозернистый (состав смеси: щебень фракции 5-40мм – 60 %, песка – 40 %, битума БНД 90/130 – 5 %).

4.3. Производство буровзрывных работ на карьерах

Задания

1. Определите безопасное расстояние по детонации между штабелем аммонита 125 т и обвалованным хранилищем тротила на 75 т.
2. Определите предельную емкость хранилища ВВ. если от места его расположения в 900м находится здание железнодорожного элеватора, а в 1200м – рабочий поселок (безопасность по воздушной волне). Хранилище открыто расположено на поверхности. значение коэффициентов, отвечающих условиям задачи. Для поселка – 10, для элеватора – 5.
3. Определите безопасное расстояние по детонации между открыто расположенным хранилищем аммонита емкостью 46т и тротила емкостью 37т.
4. На какое расстояние от поселка следует отнести место подрыва подлежащих уничтожению 500 кг ВВ зная, что $K_v=40$ и I степень безопасности.
5. Производится взрыв на выброс для образования канала в плотных скальных грунтах. Общий вес заряда 225 т, $n=2$. На расстоянии 700 м от места взрыва расположен жилой поселок. Грунт в основании зданий представлен сухими плотными глинами. Определить находится ли поселок на сейсмически безопасном расстоянии от места взрыва.
6. Определите, на каком расстоянии от гранитного карьера, где имеются кирпичные помещения, надо построить склад взрывчатых материалов емкостью 200т. Показатель действия взрыва заряда $n = 1.2$.
7. Определите безопасное расстояние по детонации между двумя хранилищами? Первое обвалованное хранилище имеет: 20т аммонита №6ЖВ, 36т тротила. Второе хранилище открытое. Имеется: 16 т тротила, 26т зерногранулата 79/21 В.
8. На какое расстояние от жилых помещений следует отнести место подрыва подлежащих уничтожению 400 кг взрывчатого вещества? Определить безопасное расстояние по воздушной волне?
9. Определить радиус опасных зон для людей и механизмов при взрыве на выброс серии зарядов с показателем действия $n=1,5$ и величине наименьшего сопротивления $W=10$.
10. Производится взрыв на выброс для образования канала в плотных скальных грунтах. Общий вес заряда 200 т, $n=2$. На расстоянии 400 м от места взрыва расположен жилой поселок. Грунт в основании зданий представлен сухими плотными глинами. Определить находится ли поселок на сейсмически безопасном расстоянии от места взрыва?
11. Одновременно взрывается 5 скважинных зарядов. Величина сопротивления по подошве (С.П.П.) которых составляет 7 м. Показатель действия взрыва заряда $n=2$. Определить радиус опасной зоны по разлету породы для людей и механизмов.
12. В карьере на расстоянии 350 м от места взрыва расположена мастерская. Грунт в основании строения представлен скальными нарушенными породами. Определить максимально возможный вес одновременно

взрываемых зарядов, обеспечивающий безопасность мастерской. Показатель действия взрыва заряда $n = 1$.

13. Определите предельную емкость обвалованного хранилища ВВ, расположенного на расстоянии 2600 м от жилых помещений.

14. Работы ведутся методом малых камерных зарядов. Минимальная линия наименьшего сопротивления в серии составляет 3,0 м и максимальная – $W=5,0$ м. взрывчатые работы ведутся на косогоре. Определить безопасное расстояние для людей и механизмов.

15. Определить сейсмически безопасное расстояние для зданий и сооружений при производстве массового взрыва на выброс. Общий вес заряда 500 т. При расчете зарядов принять $n = 2$. Заряды расположены в водонасыщенных грунтах. В основании зданий и сооружений залегают нарушенные скальные грунты.

16. Определить безопасное расстояние по действию воздушной волны при производстве массового взрыва на выброс камерными зарядами, если общий вес одновременно взрываемых зарядов составляет 95 т, $n = 2$. При взрыве не должно быть повреждений охраняемых объектов.

17. На карьере, расположенном на ровном месте, ведут работы методом скважинных зарядов. Сопротивление на подошве колеблется в пределах 6-8 м. Определить радиус опасной зоны для людей и механизмов.

18. Определите безопасное расстояние по детонации между открыто расположенным хранилищем аммонита емкостью 10 т и обвалованным емкостью 16 т.

19. Определить предельную емкость, открыто расположенного хранилища ВВ, если от места расположения на расстоянии 1500 м находится рабочий поселок. При расчете безопасного расстояния по действию воздушной волны принимается степень безопасности II.

20. Определить безопасное расстояние по действию воздушной волны на человека, если вес взрываемого наружного заряда взрывчатых веществ составляет 100 кг. Люди, выполняющие взрыв, находятся в блиндаже.

21. На косогоре необходимо взорвать несколько камерных зарядов на рыхление. Минимальная линия наименьшего сопротивления составляет 10 м, максимальная – 25 м. Определить радиус опасной зоны для людей и механизмов.

22. Определите безопасное расстояние по детонации между хранилищем средств взрывания емкостью 300 тыс. электродетонаторов и 60 тыс. м детонирующего шнура и хранилищем аммонита емкостью 200 т. Оба хранилища обвалованы.

23. Определить безопасное расстояние по действию воздушной волны для строительства открыто расположенного хранилища ВВ емкостью 16 т от железной дороги.

24. Одновременно на косогоре и на ровном месте взрывают 10 камерных зарядов. Величина линии наименьшего сопротивления зарядов на косогоре составляет 5 м, а на ровном месте 8 м. определить радиус опасной зоны для людей и механизмов.

25. На каком минимальном расстоянии от жилых домов с соблюдением I степени безопасности следует произвести уничтожение 80 кг ВВ в яме (по воздушной волне).

26. В скальных нарушенных породах производится взрыв камерных зарядов на рыхление. Общий вес всех зарядов 600 т, охраняемые объекты построены на плотных скальных породах. Определите сейсмически безопасное расстояние. $n = 1$.

27. Здание построено на глинистых грунтах. Определить максимально безопасный заряд, рассчитанный на выброс $n = 20$, если здание расположено от места взрыва на расстоянии 500 м.

28. Определите безопасное расстояние по детонации между открыто расположенным хранилищем аммонита емкостью 20 т и обвалованным хранилищем тротила емкостью 25 т.

Приложение 5
к программе дисциплины
«Местные строительные материалы»

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Месторождение местных строительных материалов в Алтайском крае.
2. Строительные камни.
3. Применение строительных камней.
4. Песчано-гравийные смеси.
5. Пески.
6. Цементное сырье.
7. Содержание паспорта карьера.
8. Требования к составлению топографического плана карьера.
9. Инженерно-геологическое обследование грунтов на месторождениях местных строительных материалов.
10. Детальная разведка месторождений местных строительных материалов.
11. Состав проекта разработки карьера.
12. Состав проекта рекультивации карьера.
13. Характеристика месторождений строительных камней: Тягунское, Колыманское, Жерновское, Веселоярское.
14. Характеристика Власихинского месторождения песков.
15. Характеристика Врублево-Агафьевского месторождения цементного сырья.
16. Оборудование, используемое для бурения разведочных скважин.
17. Требования к документации полевых обследований.
18. Поиски местных строительных материалов.
19. Предварительная разведка местных строительных материалов.
20. Разведка месторождений камней.
21. Категории запасов. Подсчет запасов местных строительных материалов.
22. Элементы карьера.
23. Классификация горных разработок