

4077

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
кафедра Маркшейдерского дела, геодезии и геоинформационных систем



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.
Н. В. Лобов
« 14 » 04 2017 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.18 «Маркшейдерское планирование горных работ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа специалитета
Специальность 21.05.04 «Горное дело»

Специализация специалиста «Маркшейдерское дело»

Квалификация выпускника: Горный инженер (специалист)

Выпускающая кафедра: Маркшейдерское дело, геодезия и геоинформационные системы

Форма обучения: очная

Курс: 5 Семестр: 9

Трудоёмкость:
Кредитов по рабочему учебному плану: 2 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 72 ч


Виды контроля:
Экзамен: нет Зачёт: зачёт Курсовой проект: - нет Курсовая работа: -нет


Пермь 2017

Учебно-методический комплекс дисциплины «Маркшейдерское планирование горных работ» разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» октября 2016 г., номер приказа «1298», по специальности 21.05.04 «Горное дело (уровень специалитета)»;
- компетентностной модели выпускника ОПОП по специальности 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета)», специализации «Маркшейдерское дело» утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения, по специальности 21.05.04 «Горное дело (уровень специалитета)», специализации «Маркшейдерское дело» утверждённого «27» октября 2016 г.


Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Маркшейдерия», «Экономика», «Рациональное использование и охрана недр», «Основы горного дела», участвующими в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик канд. техн. наук, доцент  С.Н. Кутовой

Рецензент канд. техн. наук, доцент  А.В. Катаев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Маркшейдерское дело, геодезии и геоинформационных систем» «16» 03
2017 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой
Маркшейдерского дела, геодезии и геоинформационных систем, ведущей дисциплину
д-р. техн. наук, проф.

 Ю.А.Кашников

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией Горно-нефтяного факультета «03» 04 2017 г., протокол № 14.

Председатель учебно-методической комиссии
факультета
канд. геол-минерал. наук, доц.

 О.Е. Кочнева

СОГЛАСОВАНО
Заведующий выпускающей кафедрой Маркшейдерского дела, геодезии и геоинформационных систем
д-р. техн. наук, проф.

 Ю.А.Кашников

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.

 Д. С. Репецкий

1 Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области выполнения маркшейдерских работ при планировании горных работ на горном предприятии.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие компетенции:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (**ОК-4**);
- готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (**ПК-19**);
- готовность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности (**ПСК-4-2**).

1.2 Задачи дисциплины:

- **изучение** современных систем автоматизированного проектирования предприятий по добыче твердых полезных ископаемых;
- **изучение** современных методов маркшейдерского планирования горных работ;
- **формирование** умения разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных работ;
- **формирование** умения в разработке проектов развития горных предприятий;
- **формирование** навыков определения параметров системы разработки при отработке месторождений твёрдых полезных ископаемых.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- методика составления календарных планов развития вскрышных, подготовительных и добычных работ, а также процесса отвалообразования;
- методика определения проектных параметров горно-капитальных, горно-подготовительных, добычных и вскрышных выработок;
- способы определения плановых показателей работы основных средств механизации, при ведении горных работ;
- методика планирования маркшейдерских работ.

1.4. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Маркшейдерское планирование горных работ» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" и является обязательной при освоении ООП по специальности 21.05.04 "Горное дело" специализации «Маркшейдерское дело».

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

• **знать:**

- экономические основы выполнения работ при текущем и перспективном планировании горного производства (ОК-4);

- методику определения плановых параметров горно-капитальных, горно-подготовительных, добычных и вскрышных выработок (ПК-19, ПСК-4-2);

• **уметь:**

- адаптировать типовые технико-экономические решения отработки полезных ископаемых к конкретным горно-геологическим условиям (ОК-4, ПК-19);

- составлять календарные планы развития вскрышных, подготовительных и добычных работ, а также процесса отвалообразования (ОК-4, ПК-19, ПСК-4-2);

• **владеть:**

- навыками планирования горных работ в конкретных горно-геологических условиях (ОК-4, ПК-19, ПСК-4-2);

- методикой планирования маркшейдерских работ при отработке месторождений твёрдых полезных ископаемых (ПСК-4-2).

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
ОК-4	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Экономика	Горное право
		Рациональное использование и охрана недр	
Профессиональные компетенции			
ПК-19	Готовность разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	Подземная геотехнология	Экономика и менеджмент горного производства
		Основы горного дела	
ПСК-4-2	Готовность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности	Маркшейдерия. Общий курс	Компьютерное моделирование месторождений полезных ископаемых
		Основы горного дела.	
		Открытые горные работы	

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ОК-4, ПК-19, ПСК-4-2.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ОК-4

Код	Формулировка компетенции
ОК-4	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции
ОК-4 Б1.Б 18	Способность использовать основы экономических знаний в области маркшейдерского планирования горных работ

Требования к компонентному составу части компетенции ОК-4

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: – методику экономической оценки проходки горно-капитальных, горно-подготовительных, добычных и вскрышных выработок	<i>Лекции. Самостоятельная работа по изучению теоретического материала (СРС).</i>	<i>Контрольные вопросы по модулю. Вопросы к практическим занятиям Зачёт</i>
Умеет: - производить экономическую оценку различных вариантов проходки горных выработок	<i>Практические занятия (ПЗ). СРС.</i>	<i>Отчёт по ПЗ.</i>
Владеет: - навыками определения технико-экономических показателей проходки запланированных горных выработок в конкретных горно-геологических условиях	<i>Самостоятельная работа по подготовке к зачёту. СРС.</i>	<i>Вопросы к практическим занятиям. Отчёт по ПЗ.</i>

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК- 19

Код	Формулировка компетенции
ПК-19	Готовность разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твёрдых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции
ПК-19 Б1.Б 18	Способностью разрабатывать проектные инновационные решения при составлении планов развития горных работ при добыче твёрдых полезных ископаемых.

Требования к компонентному составу части компетенции ПК-19

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: – методику определения проектных параметров горно-капитальных, горно-подготовительных, добычных и вскрышных выработок	<i>Лекции. Самостоятельная работа по изучению теоретического материала (СРС).</i>	<i>Контрольные вопросы по модулю. Вопросы к практическим занятиям Зачёт</i>
Умеет: – адаптировать типовые технико-технологические решения отработки полезных ископаемых к конкретным горно-геологическим условиям	<i>Практические занятия (ПЗ). СРС.</i>	<i>Отчёт по ПЗ.</i>
Владеет: – навыками разработки проектных решений в конкретных горно-геологических условиях	<i>Самостоятельная работа по подготовке к зачёту. СРС.</i>	<i>Вопросы к практическим занятиям. Отчёт по ПЗ.</i>

2.3 Дисциплинарная карта компетенции ПСК-4-2

Код	Формулировка компетенции
ПСК-4-2	Готовность осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности

Код	Формулировка дисциплинарной части компетенции
ПСК-4-2 С2.Б 9.3.	Готовность осуществлять планирование развития горных работ при добыче твёрдых полезных ископаемых на всех этапах освоения недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности

Требования к компонентному составу части компетенции ПСК-4-2

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: – методику определения проектных параметров горно-капитальных, горно-подготовительных, добычных и вскрышных выработок	<i>Лекции. Самостоятельная работа по изучению теоретического материала (СРС).</i>	<i>Контрольные вопросы по модулю. Вопросы к практическим занятиям Зачёт</i>

Умеет: - составлять календарные планы развития вскрышных, подготовительных и добычных работ, а также процесса отвалообразования	<i>Практические занятия (ПЗ). СРС.</i>	<i>Отчёт по ПЗ.</i>
Владеет: – навыками разработки проектных решений в конкретных горно-геологических условиях; - методикой планирования маркшейдерских работ	<i>Самостоятельная работа по подготовке к зачёту. СРС.</i>	<i>Вопросы к практическим занятиям. Отчёт по ПЗ.</i>

3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 2 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объем и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч		
		9 семестр		всего
1	2	3	4	5
1	Аудиторная (контактная) работа	28		28
	- лекции (Л)	10		10
	- практические занятия (ПЗ)	16		16
	- лабораторные работы (ЛР)	-		-
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2		2
3	Самостоятельная работа студентов (СРС)	44		44
	- изучение теоретического материала	10		10
	- подготовка к лекциям и к практическим занятиям	8		8
	- подготовка отчётов по практическим занятиям	26		26
4	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине: <i>зачёт /экзамен</i>	зачёт		зачёт
5	Трудоёмкость дисциплины, всего:			
	в часах (ч)	72		72
	в зачётных единицах (ЗЕ)	2		2

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учебного модуля	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий (очная форма обучения)						Трудоёмкость, ч / ЗЕ	
		аудиторная работа				КСР	Итог. контроль		Самостоятельная работа
		всего	Л	ПЗ	ЛР				

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	1	1					4	5
	2	1	1					4	5
Итого по модулю:		2	2			1		8	11
2	3	18	6	12				18	36
	4	6	2	4				18	24
						1			1
Всего по модулю:		24	8	16		1		36	72/2
Промежуточная аттестация							зачёт		
Итого:		26	10	16		2		44	72/2

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Общие сведения о планировании горного производства.

Л –2 ч, СРС –12 ч.

Тема 1. Сущность, цели и принципы стратегического и оперативного планирования развития горных работ на горном предприятии.

Введение: Основные понятия, термины и определения, предмет и задачи дисциплины.

Сущность, цели и принципы планирования развития горного предприятия. Система норм и нормативов в планировании. Методология и методы планирования. Виды планов и их содержание. Стратегическое и оперативное планирование.

Тема 2. Годовое (текущее) планирование развития горного предприятия.

Годовые планы горного предприятия. Годовые планы развития горных работ: сущность, цель, исходные данные, общие требования к составу и оформлению. Основные задачи маркшейдерской службы при текущем планировании горного производства.

Модуль 2. Маркшейдерское планирование горных работ. Л –8 ч, ПЗ –16 ч, СРС –32 ч.

Тема 3. Особенности маркшейдерского планирования горных работ на карьерах.

Обоснование основных направлений развития горных работ на планируемый период времени. Выбор режима работы горнодобывающего предприятия по видам работ. Анализ проектной, производственной и фактической мощности горного предприятия. Увязка намечаемой технологии производства горных работ с принятыми параметрами системы разработки. Маркшейдерские работы при определении годовых и календарных (квартальных) плановых показателей по вскрыше, подготовке и добыче полезного ископаемого. Методика определения плановых нормативов потерь и разубоживания минерального сырья по каждой вновь вводимой выемочной единице. Маркшейдерские работы при составлении годового и квартальных планов развития отвалов горных пород и объемов работ по рекультивации нарушенных земель. Методика определения

плановых показателей работы основных средств механизации при вскрышных, добычных, рекультивационных и отвальных работах. Маркшейдерский контроль над выполнением годовых планов развития горных работ.

Тема 4. Особенности маркшейдерского планирования горных работ на предприятиях с подземным способом добычи полезных ископаемых.

Обоснование основных направлений развития горных работ на планируемый период времени. Методика определения оптимальных параметров системы разработки на планируемых к отработке участках месторождения (на примере Верхнекамского месторождения калийных солей). Маркшейдерские работы при определении годовых и календарных (квартальных) плановых показателей при подготовке и добыче полезного ископаемого. Методика определения плановых нормативов потерь и разубоживания минерального сырья по каждой вновь вводимой выемочной единице. Маркшейдерский контроль над выполнением годовых планов развития горных работ.

Заключение.

4.3 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2 – Темы практических занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1	3	Определение оптимальных параметров горно-капитальных выработок. Планирование горно-капитальных работ при открытой разработке месторождения.
2	3	Определение оптимальных параметров вскрышных, подготовительных и добычных выработок. Составление годовых и календарных (квартальных) планов развития вскрышных, подготовительных и добычных работ на карьерах.
3	3	Составление годовых и календарных планов развития работ на отвалах.
4	3	Определение плановых показателей работы основных средств механизации при вскрышных, добычных, рекультивационных и отвальных работах.
5	4	Оформление маркшейдерской графической документации к годовым планам развития горных работ в цифровом виде.

4.4 Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены.

5. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

5.1 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 4.3 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер модуля дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
Модуль 1	Самостоятельное изучение теоретического материала.	2
	Подготовка к практическим занятиям	2
	Подготовка отчетов по практическим работам, выполнение необходимых расчетов и построений	4
Модуль 2	Самостоятельное изучение теоретического материала.	10
	Подготовка к практическим занятиям	12
	Подготовка отчетов по практическим работам, выполнение необходимых расчетов и построений	14
	Итого: в ч / в ЗЕ	44/1,2

5.2 Изучение теоретического материала

Тематика вопросов для самостоятельного изучения теоретического материала

Тема 1. Сущность, цели и принципы стратегического и оперативного планирования горного предприятия.

- 1.1. Основные понятия, термины и определения используемые при планировании горного производства.
- 1.2. Принципы стратегического и оперативного планирования развития горных работ на горном предприятии.
- 1.3. Основные задачи, решаемые при стратегическом планировании горного производства. Особенности стратегического планирования.
- 1.4. Основные задачи, решаемые при оперативном планировании горного производства. Особенности оперативного планирования.
- 1.5. Система норм и нормативов в планировании горного производства.
- 1.6. Методология и методы планирования горного производства.

Тема 2. Годовое (текущее) планирование развития горного предприятия.

- 2.1. Основные задачи, решаемые при годовом планировании горного производства. Особенности годового планирования на горном предприятии.
- 2.2. Годовые планы развития горных работ: сущность, цель, исходные данные, общие требования к составу и оформлению.
- 2.3. Основные задачи маркшейдерской службы при текущем планировании горного производства.

Тема 3. Особенности маркшейдерского планирования горных работ на карьерах.

3.1. Факторы, влияющие на выбор основных направлений развития горных работ на планируемый период времени.

3.2. Определение проектной, производственной и фактической мощности горного предприятия по добыче полезного ископаемого.

3.3. Факторы, влияющие на выбор технологии производства горных работ на планируемый период времени.

3.4. Определение календарных плановых показателей работы горного предприятия по вскрыше, подготовке и добыче полезного ископаемого.

3.5. Маркшейдерские работы при определении плановых нормативов потерь и разубоживания полезного ископаемого на карьерах.

3.6. Маркшейдерские работы при составлении годовых и квартальных планов развития отвалов горных пород и объёмов по рекультивации нарушенных земель.

3.7. Определение плановых показателей работы основных средств механизации при вскрышных, добычных и отвальных работах.

3.8. Маркшейдерский контроль над выполнением годовых планов развития горных работ.

Тема 4. Особенности маркшейдерского планирования горных работ на предприятиях с подземным способом добычи полезных ископаемых.

4.1. Определение оптимальных параметров системы разработки на планируемых к отработке участках месторождения.

4.2. Определение календарных плановых показателей работы горного предприятия по подготовке и добыче полезного ископаемого.

4.3. Маркшейдерские работы при определении плановых нормативов потерь и разубоживания полезного ископаемого на горных предприятиях с подземным способом добычи полезного ископаемого.

4.4. Маркшейдерская документация к годовым планам развития горных работ.

4.5. Маркшейдерский контроль над выполнением годовых планов развития горных работ.

5.3 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности учащихся на достижение целей занятия.

6 Фонд оценочных средств дисциплины.

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в следующих формах:

- опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- проверка отчётов по практическим работам;

6.2 Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании разделов и модулей дисциплины в форме защиты материала по темам теоретических и практических занятий.

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

1) Зачёт

Зачёт по дисциплине выставляется по итогам проведённого промежуточного и рубежного контроля и при выполнении заданий всех практических занятий.

2) Экзамен

Не предусмотрен

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав РПД в виде приложения.

6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид контроля					
	*ТТ	РТ	ИЗМ	ГР (КР)	Трен. (ЛР)	Зачёт (экзамен)
Знает:						
- методику экономической оценки проходки горно-капитальных, горно-подготовительных, добычных и вскрышных выработок (ОК-4, ПК-19)	+	+				+
- методику определения проектных параметров горно-капитальных, горно-подготовительных, добычных и вскрышных выработок (ОК-4, ПК-19, ПСК-4-2)	+	+				+
Умеет:						
- производить экономическую оценку различных вариантов проходки горных выработок, (ПК-19, ПСК-4-2)		+			+	+
- адаптировать типовые технико-технологические решения отработки полезных ископаемых к конкретным горно-геологическим условиям (ОК-4, ПК-19);		+			+	+
- составлять календарные планы развития вскрышных, подготовительных и добычных работ, а также процесса отвалообразования (ОК-4, ПСК-4-2);		+			+	+
Владеет:						
- навыками определения технико-экономических показателей проходки запланированных горных выработок в конкретных горно-геологических условиях (ПК-19, ПСК-4-2)	+	+			+	+
- навыками разработки проектных решений в конкретных горно-геологических условиях (ОК-4, ПК-19, ПСК-4-2)	+	+			+	+
- методикой планирования маркшейдерских работ (ПСК-4-2).	+	+			+	+

- *ТТ – текущее тестирование (контроль знаний по теме);
 ИЗМ – индивидуальное занятие по модулю (оценка владения);
 КР – рубежная контрольная работа по модулю (оценка умений);
 КР – индивидуальные графические или курсовые работы (оценка умений и владений);
 ЛР – выполнение лабораторных работ с подготовкой отчёта (оценка владения).

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

Вид работы	Распределение часов по учебным неделям																	Итого, ч	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
Раздел	P1	P2	P3				P4												
<i>Лекции</i>	1	1	2		2		2		2										10
<i>Практические занятия</i>			2	2	2	2	2	2	2	2									16
<i>КСР</i>									1	1									2
<i>Подготовка к занятиям</i>																			
<i>Самостоятельное изучение материала</i>	4	4	4	4	4	6	4	4	4	6									44
Модуль:	M1	M2																	
Контр. тестирование										+									
Дисциплин. контроль																			зачёт

8 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.Б.18 Маркшейдерское планирование горных работ

(индекс и полное название дисциплины)

Блок 1. Дисциплины (модули)

(цикл дисциплины)

базовая часть цикла

вариативная часть цикла

обязательная

по выбору студента

21.05.04

(код направления подготовки / специальности)

Горное дело / Маркшейдерское дело

(полное название направления подготовки / специальности)

ГД / МД

(аббревиатура направления / специальности)

Уровень подготовки:

специалист

бакалавр

магистр

Форма обучения:

очная

заочная

очно-заочная

2016

(год утверждения учебного плана ООП)

Семестр(-ы): 9

Количество групп: 1

Количество студентов: 30

Кутовой Сергей Николаевич

(фамилия, инициалы преподавателя)

доцент

(должность)

Горно - нефтяной

(факультет)

МДГ и ГИС

(кафедра)

219-84-24, e-mail: geotech@pstu.ac.ru

(контактная информация)

Карта книго-
обеспеченности
в библиотеку сдана

8.2 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

СПИСОК ИЗДАНИЙ

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1	Попов В.Н., Букринский В.А. и др. Геодезия и маркшейдерия: Учебник. – 3-е изд. М.: Горн. кн., 2010. 453 с.	27
2	Маркшейдерское дело : учебник для вузов : в 2 ч. / Под ред. И. Н. Ушакова .— 3-е изд., перераб. И доп .— М. : Недра, 1989	Ч1-56 Ч2-52
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
3	Велесевич В.И., Лихтерман С.С., Ревазов М.А. Планирование на горном предприятии: Учеб. пособие. М.: Горн.кн., 2005. 405 с.	7
4	Г.П. Гилевич. Справочное руководство по составлению планов развития горных работ на карьерах по добыче сырья для производства строительных материалов. М., Недра, 1988 г., 141 с.	2 <i>фонды кафедры</i>
5	Методические указания к лабораторным работам по курсу «Маркшейдерское дело. Планирование горных работ» для студ. 5-го курса спец. «Маркшейдерское дело»/Сост. С.Н.Кутовой; Перм. гос.техн. ун-т. Пермь, 1996. 34 с.	50 <i>фонды кафедры</i>
2.2 Периодические издания		
2.3 Нормативно-технические издания		
6	Инструкция по производству маркшейдерских работ / Всесоюзный научно-исследовательский институт горной геомеханики и маркшейдерского дела .— Утв. 1985-02-20 .— Москва : Недра, 1987 .— 240 с.	47
7	Охрана недр и геолого-маркшейдерский контроль. Инструкция по производству маркшейдерских работ (РД 07-603-03). Серия 07. Выпуск 15 / Колл. Авт. – М.: ФГПУ «НТЦ «Промышленная безопасность. Госгортехнадзор России», 2004. -120 с.	<i>Эл. ресурс Консультант Плюс</i>
8	Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов. Ленинград, 1977 г., 365 с.	1 <i>фонды кафедры</i>
2.4 Официальные издания		
2.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
9	Электронная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных электрон. док., издан. в Изд-ве ПНИПУ] / Перм. нац. исслед. политехн. ун-т, Науч. б-ка. – Пермь, 2016. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru , свободный. – Загл. с экрана.	
8	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : док., коммент., кн.,	

Основные данные об обеспеченности на _____ 2016 г.

Основная литература обеспечена не обеспечена

Дополнительная литература обеспечена не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки



Н.В. Тюрикова

Текущие данные об обеспеченности на _____

(дата контроля литературы)

Основная литература обеспечена не обеспечена

Дополнительная литература обеспечена не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки

Н.В. Тюрикова

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.3.1 – Программы, используемые для обучения и контроля

№ п.п.	Вид учебного занятия	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	2	3	4	5
1	Л, ПЗ	Windows 7		Программы используются для демонстрации материала к лекционным курсам на интерактивной доске и для проведения практических занятий.
2		Microsoft PowerPoint		
3		Microsoft Word		
4		Microsoft Excel		
5		MapInfo 7.8		

8.4 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.3 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле-фильм	кино-фильм	слайды	аудио-пособие	
1	2	3	4	5
		+		Курс лекций по "Маркшейдерскому планированию горных работ"

9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Кафедра МДГиГИС	219	50	30

9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Мультимедийный проектор	1	Оперативное управление	219
2	Интерактивная доска	1	Оперативное управление	219
3	ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц	1	Оперативное управление	219

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		