

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по научно-педагогической работе

Бирюков А.Б.

(подпись)

(ф.и.о.)

«30» мая 2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б20 Геодезия и маркшейдерия. Маркшейдерия
(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Специальность:

21.05.04 Горное дело

(код и наименование направления / специальности)

Специализация:

Транспортные системы горного производства

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

специалитет

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	10	10
Общая трудоёмкость в ЗЕТ/часах	4/144	4/144
Контактная работа (час.)	72	14
Лекции (час.)	34	4
Практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Лабораторные работы (час.)	34	4
Самостоятельная работа (час.), в том числе	40	100
Курсовой проект(работа) (семестр/час.)	-	-
Индивидуальное задание (кол./час.)	-	1/9
Контроль (экзамен, час./зачёт)	экзамен, 36	экзамен, 36

Донецк, 2019 г.

Рабочая программа дисциплины «Геодезия и маркшейдерия. Маркшейдерия» составлена в соответствии с учебным планом по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Транспортные системы горного производства» для 2019 года приёма.

Составитель: Хохлов Борис Валентинович, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, доцент кафедры «Маркшейдерское дело им. Д. Н. Оглоблина».

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Маркшейдерское дело им. Д. Н. Оглоблина».

Протокол от «04» июня 2019 года № 10
Заведующий кафедрой _____ Гриценков Н.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Транспортные системы и логистика»

Протокол от « » _____ 2019 года № _____
Заведующий кафедрой _____ Кондрахин В.П.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по специальности 21.05.01 «Горное дело»

Протокол от « » _____ 2019 года № _____
Председатель _____ Борщевский С. В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 2020 года приёма на заседании кафедры «Маркшейдерское дело им. Д. Н. Оглоблина».

Протокол от «26» 05 2020 года № 9
Заведующий кафедрой _____ Гриценков Н.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Транспортные системы и логистика»

Протокол от «20» мая 2020 года № 8
Заведующий кафедрой _____ Кондрахин В.П.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Маркшейдерское дело им. Д. Н. Оглоблина».

Протокол от « » _____ 20__ года № _____
Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Транспортные системы и логистика»

Протокол от « » _____ 20__ года № _____
Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Маркшейдерское дело им. Д. Н. Оглоблина».

Протокол от « » _____ 20__ года № _____
Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Транспортные системы и логистика»

Протокол от « ____ » _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Маркшей-
дерское дело им. Д. Н. Оглоблина».

Протокол от « ____ » _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Транспортные системы и логистика»

Протокол от « ____ » _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1 ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы изучения методов выполнения маркшейдерских съемок для построения графической документации горных предприятий, основной маркшейдерской графической документации, изучение способов ориентирования и задания направления горным выработкам в горизонтальной и вертикальной плоскостях, формирование навыков безопасного ведения горных работ.

Целью дисциплины является: получение студентами знаний в области картографирования земной поверхности, горных выработок, тела полезного ископаемого и вмещающих пород, формирование у студентов теоретических и практических навыков маркшейдерских измерений необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- системы координат и высотных отметок применяемые в маркшейдерии;
- устройство, принцип действия, правила эксплуатации маркшейдерских приборов и методы маркшейдерских измерений;
- методы измерений, вычислений и оценки точности маркшейдерских работ при строительстве и эксплуатации шахт, метрополитенов и подземных сооружений;
- основную маркшейдерскую графическую документацию;
- основные виды маркшейдерских работ при проектировании, строительстве, эксплуатации и ликвидации шахт.

уметь:

- читать и пополнять планы горных выработок и другую маркшейдерскую графическую документацию;
- работать с маркшейдерскими приборами и инструментами;
- создавать основу и выполнять разбивки зданий и сооружений в плане и по высоте;
- задавать направление горным выработкам в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- обосновать и построить предохранительные целики под здание, вертикальный ствол и железную дорогу;
- осуществлять подсчет и учет запасов полезных ископаемых;
- иметь представление о сдвигении массива горных пород и земной поверхности.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих **компетенций**:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**ОК-1**);
- умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (**ПК-7**);

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к циклу дисциплин базовой части профессионального цикла учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Высшая математика», «Физика», «Геология», «Геодезия и маркшейдерия. Геодезия».

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении научно-исследовательских работ и при выполнении дипломного проекта.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная / заочная форма)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Практ. (Семина.)	Лабор.	СР
Тема 1. Введение в дисциплину, основные вопросы курса маркшейдерское дело.	2/10	2/2			-/8
Тема 2. Геометризация месторождений полезных ископаемых.	10/9	6/1			4/8
Тема 3. Подсчет запасов полезного ископаемого.	8/7	4/1			4/6
Тема 4. Учет добычи, запасов и потерь полезного ископаемого.	8/8	4/-			4/8
Тема 5. Задание направлений горным выработкам.	10/10	6/-			4/10
Тема 6. Маркшейдерские работы при проведении выработок встречными забоями.	10/10	6/-			4/10
Тема 7. Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов.	9/10	6/-			3/10
Знакомство с маркшейдерской графической документацией	8/7			6/1	2/6
Построение гипсометрического плана угольного пласта и подсчет запасов угля способом геологических блоков.	8/3			4/0	4/3
Пополнение плана горных выработок и определение данных для задания направления горной выработки.	10/8			6/2	4/6

Построение плана оси скважины и определение координат точки встречи угольного пласта.	9/6			6/-	3/6
Построение предохранительного целика	10/7			6/1	4/6
Построение зон повышенного горного давления при разработке свиты выбросоопасных угольных пластов	6/4			6/-	-/4
Индивидуальное задание	-/9				-/9
Итого по видам занятий	108/108	34/4	0/0	34/4	40 / 100
Контроль	36 / 36				
Итого:	144/144				

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ОК-1	Тема 1, 2, 3, 4, 5, 6,7
ПК-7	Темы 2, 4, 5, 6,7

3.2. Лекции

Тема 1. *Введение в дисциплину, основные вопросы курса маркшейдерское обеспечение горного производства.*

Содержание темы 1:

Объем и общие вопросы курса. Предмет курса маркшейдерское обеспечение горного производства, его содержание и задачи. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Общие сведения из истории маркшейдерского дела.

Литература к теме 1: [1], [2], [3], [4], [5]

Тема 2. *Геометризация месторождений полезных ископаемых.*

Содержание темы 2:

Сущность и задачи геометризации месторождения полезных ископаемых. Геометрические параметры залежи. Гипсометрический план угольного пласта и другие виды горно-геометрических графиков.

Литература к теме 2: [1], [3], [4], [5]

Тема 3. *Подсчет запасов полезного ископаемого.*

Содержание темы 3:

Общие сведения, классификация запасов по возможности использования промышленностью, от степени изученности и по степени подготовленности к добыче. Параметры подсчета запасов. Способы подсчета запасов.

Литература к теме 3: [\[1\]](#), [\[2\]](#), [\[3\]](#),

Тема 4. *Учет добычи, запасов и потерь полезного ископаемого.*

Содержание темы 4:

Виды и методики учета добычи шахты. Учет состояния и движения запасов шахты. Виды и параметры учета потерь полезного ископаемого.

Литература к теме 4: [\[1\]](#), [\[4\]](#), [\[5\]](#)

Тема 5. *Задание направлений горным выработкам.*

Содержание темы 5:

Общие сведения. Задание направления прямолинейной выработке в горизонтальной плоскости. Задание направления криволинейной выработке в горизонтальной плоскости. Задание направления выработке в вертикальной плоскости.

Литература к теме 5: [\[1\]](#), [\[2\]](#), [\[4\]](#), [\[5\]](#)

Тема 6. *Маркшейдерские работы при проведении выработок встречными забоями.*

Содержание темы 6:

Общие сведения. Сбойка горизонтальных и наклонных выработок, проводимых в пределах одной шахты. Сбойка наклонных и горизонтальных выработок, не сообщающихся под землей. Сбойка вертикальных выработок.

Литература к теме 6: [\[1\]](#), [\[2\]](#),

Тема 7. *Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов.*

Содержание темы 7:

Основные зоны области сдвижения массива горных пород. Общая характеристика, параметры процесса сдвижения горных пород. Основные факторы, влияющие на процесс сдвижения угленосной толщи. Изучение процесса сдвижения горных пород и земной поверхности. Охрана подрабатываемых объектов от влияния подземных разработок.

Литература к теме 7: [\[1\]](#), [\[3\]](#), [\[4\]](#), [\[5\]](#)

3.3 Практические занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. очная/заочная	Литература
1	Не предусмотрены		
Итого:			

3.4. Лабораторные работы

№ п/п	Тема работы	Объем, час. очн/ заочн	Литература
1	Знакомство с маркшейдерской графической документацией	6/1	Основная: [6], [1], [2], [3], Дополнительная: [4], [5];
2	Построение гипсометрического плана угольного пласта и подсчет запасов угля способом геологических блоков.	4/0	Основная: [6], [1], [2], [3], Дополнительная: [4], [5];
3	Пополнение плана горных выработок и определение данных для задания направления горной выработки.	6/2	Основная: [6], [1], [2], [3], Дополнительная: [4], [5];
4	Построение плана оси скважины и определение координат точки встречи угольного пласта.	6/-	Основная: [6], [1], [2], [3], Дополнительная: [4], [5];
5	Построение предохранительного целика	6/1	Основная: [6], [1], [2], [3], Дополнительная: [4], [5];
6	Построение зон повышенного горного давления при разработке свиты выбросоопасных угольных пластов	6/-	Основная: [6], [1], [2], [3], Дополнительная: [4], [5];
Итого:		34/4	

3.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. очн/ заочн
1	Изучение лекционного материала (не менее 50% от объема лекций)	23 / 60
2	Подготовка к практическим занятиям (не менее 50% от объема аудиторных практических занятий)	
3	Подготовка к лабораторным работам (не менее 50% от объема аудиторных лабораторных занятий)	17 / 31
4	Выполнение курсового проекта (36 часов)	
5	Выполнение курсовой работы (27 часов)	
6	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	0 / 9
Итого:		40/100

3.5. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

Выполнение курсового проекта по дисциплине учебным планом не предусмотрено.

Выполнение индивидуального задания в форме расчетно-графической работы предусмотрено для студентов заочной формы обучения. Объем учебной нагрузки – 9 часов. Тематика и рекомендации по выполнению расчетно-

графической работы приведены в [6]. Рекомендуемый объем пояснительной записки - 10-12 страниц формата А4 (210×297 мм).

4 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на один вопроса из двух полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты;

- высокий уровень: Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- минимальный уровень: не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия;
- высокий уровень: владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: компетенции не сформированы;
- минимальный уровень: значительное количество компетенций не сформировано;
- пороговый уровень: все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне;
- средний уровень: все компетенции сформированы на среднем уровне;
- продвинутый уровень: все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне;
- высокий уровень: все компетенции сформированы на высоком уровне.

4.2 Вопросы к экзамену

Тема 1. Введение в дисциплину, основные вопросы курса маркшейдерское обеспечение горного производства.

1. Что представляет собой понятие «Маркшейдерское дело»?
2. Задачи маркшейдера при разведке месторождений
3. Задачи маркшейдера при строительстве горного предприятия
4. Задачи маркшейдера при разработке месторождений полезных ископаемых
5. Взаимосвязь маркшейдерского дела с другими дисциплинами

Тема 2. Геометризация месторождений полезных ископаемых.

1. Что представляет собой геометризация месторождений полезных ископаемых?
2. Какие вопросы изучает и осваивает горный инженер благодаря изучению геометризации?
3. Какие возможности при изучении месторождений обеспечивает математическая обработка геолого-разведочной информации?
4. Сущность центрального и параллельного проектирований.
5. Каким требованиям должны отвечать маркшейдерские чертежи (графики, маркшейдерская графическая документация)?

Тема 3. Подсчет запасов полезного ископаемого.

1. Цель и задачи учёта состояния запасов на горном предприятии
2. Классификация запасов полезных ископаемых по степени изученности
3. Классификация запасов по степени готовности к промышленному освоению
4. Вскрытые запасы, их границы при разных вскрывающих выработках
5. Подготовленные запасы
6. Готовые к выемке запасы при разных системах разработки
7. Запасы во временных целиках

Тема 4. Учет добычи, запасов и потерь полезного ископаемого.

1. Учёт состояния и движения балансовых и промышленных запасов горного предприятия. Общие принципы
2. Подготовленные и готовые к выемке запасы при открытом способе разработки
3. Использование формулы коэффициента засорённости для получения других параметров (добыча чистого угля, товарного, потерь)
4. Нормирование подготовленных и готовых к выемке запасов на угольных месторождениях
5. Определение норматива подготовленных запасов
6. Учёт потерь и разубоживания. Общие сведения
7. Как определяются потери угля при проектировании отработки
8. Классификация потерь полезного ископаемого при добыче
9. Цель и задачи учёта потерь (прямой и косвенный способы)

Тема 5. Задание направлений горным выработкам.

1. Что такое маркшейдерская съёмка? Её объекты
2. Виды маркшейдерских съёмок
3. Задание направления выработке в вертикальной плоскости
4. Опорные и съёмочные сети
5. Закрепление и нумерация пунктов полигонометрических ходов

6. Задание направления прямолинейной выработке в горизонтальной плоскости

Тема 6. Маркшейдерские работы при проведении выработок встречными забоями.

1. Маркшейдерские работы при сбойке выработок одной шахты двумя встречными забоями
2. Основные задачи при проведении выработок встречными забоями
3. Маркшейдерские работы при сбойке горизонтальных и наклонных выработок, проводимых в пределах одной шахты
4. Маркшейдерские работы при сбойке горизонтальных и наклонных выработок, проводимых между разными шахтами

Тема 7. Маркшейдерское обеспечение охраны подрабатываемых объектов.

1. Приведите расчетные показатели деформаций земной поверхности для трубопроводов
2. Приведите конструктивные меры охраны подрабатываемых зданий и сооружений. Сущность их.
3. Горные меры охраны подрабатываемых объектов.
4. Перечислите по каким видам деформации определяются расчетные показатели

4.3 Пример экзаменационного билета

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»	
Программа:	специалитет
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Специальность:	21.05.04 «Горное дело»
	(код, название)
Специализация:	«Горные машины и оборудование»
	(название)
Семестр:	10
Учебная дисциплина:	Геодезия и маркшейдерия. Маркшейдерия

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № X

1. Задание направления выработке в вертикальной плоскости
2. Маркшейдерские работы при сбойке выработок одной шахты двумя встречными забоями

Утверждено на заседании кафедры _____ «Маркшейдерское дело» им. Д.Н. Оглоблина
(наименование кафедры полностью)

Протокол	_____	
Зав. кафедрой	_____	Грищенко Н.Н.
	(подпись)	(Ф.И.О.)
Экзаменатор	_____	Хохлов Б.В.
	(подпись)	(Ф.И.О.)

4.4 Критерии оценивания

Оценка испытания по 100-балльной шкале формируется как сумма баллов, набранных за ответы на вопросы билета. По каждому вопросу:

– «50 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно, логично, четко и ясно предоставлять грамотные, правильные ответы на поставленный вопрос с использованием терминологии и символики в необходимой логической последовательности, а также сведений из других дисциплин и знаний, приобретенных ранее; твердые практические навыки с творческим применением полученных теоретических знаний; использование и предоставление полного обоснования наиболее эффективных и рациональных методов поиска решения; умение использовать приобретенные знания и навыки в нестандартных ситуациях, требующих выхода на иной, более высокий уровень знаний; приведены аналитические зависимости и расчеты;

– «40 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент проявил высокий уровень знаний при ответе на вопрос, показал умение применять теоретические знания для решения поставленной задачи, четко владеет и применяет аналитические зависимости для условий задачи, умеет формулировать выводы, однако при решении задачи допустил некоторые неточности, недостаточно обосновал допущения, которые использовались при решении задачи;

– «30 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил умение свободно предоставлять правильные ответы на поставленные вопросы с использованием терминологии, а также знаний, приобретенных ранее; наличие несущественных недостатков или нарушения последовательности изложения; использование не самых рациональных методов поиска решения; незначительные недостатки или ошибки в расчетах;

– «20 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил базовые знания по вопросу, знание основных аналитических зависимостей, описывающих заданный процесс, однако допустил существенные ошибки при выполнении расчетов, не смог систематизировать исходные данные и сформулировать выводы;

– «10 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил владение основными положениями материала, но фрагментарно и непоследовательно дает ответы на поставленные вопросы; слабые практические навыки; поиск решения типовых стандартных задач нерациональными способами с принципиальными ошибками;

– «0 баллов» – выставляется, если при ответе на вопрос студент обнаружил незначительный общий объем знаний, отсутствие навыков в решении задач по различным темам дисциплины допустил принципиальные ошибки при решении задач, которые не дают возможности выполнить задание, или если решение задачи отсутствует.

Перевод оценки из 100-балльной шкалы в государственную и ECTS осуществляется в соответствии со шкалой, приведенной в «Положении об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете», утвержденном приказом ДонНТУ.

4. 5 Пример текущего опроса на лабораторных занятиях

Например, для лабораторной работы : «Построение гипсометрического плана угольного пласта и подсчет запасов угля способом геологических блоков.»

1. Что такое гипсометрический план?
2. Цель и задачи учёта состояния запасов на горном предприятии ?
3. Какие подсчеты запасов угля вы знаете?

4.6. Примерная тематика индивидуальных заданий

Студентам предлагается самостоятельно выбрать задачу.

Примерные темы индивидуального задания:

1. Механические приборы для линейных измерений
2. Оптические приборы для линейных измерений
3. Конструкция и характеристики электронных тахеометры
4. Электронные нивелиры
5. Лазерные приборы

Текущий контроль знаний студентов производится по результатам выполнения расчётов на практических занятиях по индивидуальному варианту, во время контрольных опросов в ходе проведения лекционных и практических занятий.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена в соответствии с «Положением об организации учебного процесса в Донецком национальном техническом университете».

При определении уровня знаний студентов преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей частью учебно-методического комплекса дисциплины.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I Основная литература

1. Чекалин С.И. Геодезия в маркшейдерском деле: [Электронный ресурс] Учебник для вузов. – 25 Мб – М.: Изд. «Академический Проект», 2012. – 505 с. – 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd6645.pdf> - Загл. с экрана.

2. Основы геодезии и маркшейдерии : учеб. пособие [Электронный ресурс]. / С. В. Смолич, А. Г. Верхотуров, И. Н. Юдина ; Забайкал. гос. ун-т. – 16,8 Мб - Чита : ЗабГУ, 2016. - 143 с. –1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd6641.pdf> - Загл. с экрана.

3. Прикладная геодезия. Геодезическое обеспечение изысканий, строительства и мониторинга мостовых сооружений [Текст]: учеб. пособие / А. П. Карпик,

П. П. Мурзинцев, В. А. Падве. – Новосибирск: СГУГиТ, 2015. – 222 с. - Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/20/cd9889.pdf> - Загл. с экрана.

II Дополнительная литература

4. Шаманская А.Т. Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов специальности 130404 "Маркшейдерское дело" / А.Т. Шаманская, И.А. Лысков ; ФГБОУ ВПО "Перм. нац. исслед. политехн. ун-т", Каф. маркшейдерского дела, геодезии и геоинформационных систем. - 4 Мб. - Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd6628.pdf> - Загл. с экрана.

5. Сапронова Н.П. Маркшейдерия [Электронный ресурс] : анализ точности маркшейдерских работ / Н.П. Сапронова, Ю.Н. Новичихин ; ФГАОУ ВПО "Нац. исслед. технол. ун-т МИСиС", Каф. геологии и маркшейдерского дела. - 1 Мб. - Москва : МИСИС, 2015. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/17/cd6613.pdf> - Загл. с экрана.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

6. Методические указания по выполнению лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине «Геодезия и маркшейдерия. Маркшейдерия» [Электронный ресурс] : уровень проф. высш. образования «специалист» специальность 21.05.04 «Горное дело» / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. маркшейдерского дела им. Д. Н. Оглоблина ; сост.: И.В. Филатова, Б.В. Хохлов, А. Н. Грищенко, А. А. Канавец. – Электрон. дан. (1 файл). - Донецк : ДОННТУ, 2017. – Систем. требования: Acrobat Reader. (доступ через личный кабинет студента).

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.org/library>

ЭБС IPR BOOKS – <http://www.iprbookshop.ru/>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

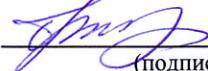
1. Учебная аудитория № 11.323, учебный корпус 11, для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: ноутбук (ОС – Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка Dream Spark Premium), Libre Office 3.3.0.4 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL 2.0), мультиме-

дийный проектор, экран; специализированная мебель: доска аудиторная, столы аудиторные, стулья ученические; демонстрационные стенды и плакаты).

2. Учебный полигон с маркшейдерскими точками, холл северного крыла 3 этажа 11 учебного корпуса и коридор 3 этажа 11 учебного корпуса, для проведения занятий лабораторного типа (жестко закрепленные штативы, шкафы с приборами, демонстрационные плакаты, теодолиты 2Т5К, теодолиты 2Т30М, нивелиры Н10КЛ, нивелиры НВ-1, планиметры, электронный планиметр, электронный тахеометр LEICA FLEXLINE TS06 PLUS 5"R500).

3. Препараторская, кладовая № 11.328, учебный корпус 11, для хранения маркшейдерско-геодезических приборов и инструментов.

4. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2, 3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС – Microsoft Windows 7, Open Office 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/Grubloaderfor ALT Linux – лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox – лицензия MPL 2.0, Moodle (Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNU GPL).

Составитель рабочей программы:  Хохлов Б.В.
(подпись)