

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Кафедра технологии производства и охраны труда



УТВЕРЖДАЮ:
Директор СИПИ (филиала)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
А.А. Авершин
(подпись)

« 21 » апреля 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГЕОДЕЗИЯ И МАРКШЕЙДЕРИЯ»

по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям),
профиль «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). – 23 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 129 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 08 февраля 2021 г.)

СОСТАВИТЕЛЬ:

кандидат технических наук, доцент Черникова С.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологии производства и охраны труда «18» апреля 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

технологии производства и охраны труда _____ С.А. Черникова

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «21» апреля 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии
СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» _____ Н.В. Банник

© Черникова С.А., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – сформировать у студента

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Задачи: обеспечить комплексную подготовку студентов путем усвоения ими современных методов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

- **суть основных геодезических понятий;**
 - **типы и устройство основных геодезических приборов, в том числе современных на основе геотроники;**
 - **технологии разнообразных геодезических работ.**
- уметь:**
- **читать топографическую карту, определять по карте длины и ориентирные углы проектных линий;**
 - **определять заложение линий, решать разнообразные технические задачи;**
 - **Использовать мерный комплект для измерения длин линий;**
 - **теодолит для измерения горизонтальных и вертикальных углов;**
 - **нивелир для измерения превышений;**
 - **по известным координатам определять положение проектной точки на местности в плане и по высоте инструментальными методами.**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения;	Знать: области прогноза, оценки и предотвращения аварийных ситуаций при разработке месторождений полезных ископаемых, снижению ущерба при их возникновении и ликвидации последствий. Уметь: раскрытие причинно-следственных связей формирования и проявления
	УК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия;	
	УК-3.3 Демонстрирует навыки работы с	

	институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия	опасностей в производственных условиях; изучение теории риска и оценки риска травматизма в условиях ведения открытых горных работ; изучение методов оценки травматизма в горнодобывающих отраслях, его прогноза и управления риском; изучение механизма проявления опасностей, физических моделей; Владеть: навыками работы с инструментами контроля.
ОПК-1 Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Знать: процессы развития аварий и поражающих факторов
		Уметь: выполнять разные виды мониторинга газообразования
		Владеть: навыками работы с оборудованием контроля
ПК-5	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Знать: прикладные задачи безопасности работ
		Уметь: обрабатывать результаты измерений и вести журналы замеров метана, углекислого газа
		Владеть: навыками работы с инструментами контроля

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	126 (3,5 зач. ед)	108 (3 зач. ед)	126 (3,5 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	126		126
Лекции	24		12
Семинарские занятия	-		-
Практические занятия	24		16
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	КР		КР
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-		-

Курсовая работа	36		36
Экзамен	36		36
Самостоятельная работа студента (всего)	78		92
Форма аттестации	экзамен		экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Основы промышленной безопасности проведения взрывных работ.

Тема 2. Структура и порядок разработки декларации безопасности взрывных работ.

Тема 3. Схема разработки расчетно-пояснительной записки и методика составления раздела технологии.

Тема 4. Методика анализа опасных веществ и решений по обеспечению безопасности.

Тема 5. Паспорт буровзрывных работ.

Тема 6. Оценка риска и возможных последствий аварии при взрывных работах.

Тема 7. Определение индивидуального, коллективного и социального риска при ведении взрывных работ

Тема 8. Составление паспорта взрывных работ в различных горно-геологических условиях (повышенной трещиноватости, подработке-надработке пластов, на больших глубинах).

Тема 9. Основы и экспертиза «Инженерно-технических мероприятий и предупреждения чрезвычайных ситуаций» при ведении взрывных работ.

Тема 10. Разработка решений по усовершенствованию технологии ведения взрывных работ

Тема 11. План ликвидации аварий

Тема 12. Составление паспорта взрывных работ в различных горно-геологических условиях (повышенной трещиноватости, подработке-надработке пластов, на больших глубинах).

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Основы промышленной безопасности проведения взрывных работ.	2		2
2.	Структура и порядок разработки декларации безопасности взрывных работ.	2		2
3.	Схема разработки расчетно-пояснительной записки и методика составления раздела технологии.	2		2
4.	Методика анализа опасных веществ и решений по обеспечению безопасности.	2		2
5.	Паспорт буровзрывных работ. Расчеты параметров паспорта БВР по требованиям безопасности.	2		2
6.	Оценка риска и возможных последствий аварии при взрывных работах.	2		
7.	Определение индивидуального, коллективного и социального риска при ведении взрывных работ	2		2
8	Составление паспорта взрывных работ в различных горно-геологических условиях (2		

	повышенной трещиноватости, подработке-надработке пластов, на больших глубинах).			
9	Основы и экспертиза «Инженерно-технических мероприятий и предупреждения чрезвычайных ситуаций» при ведении взрывных работ.	2		
10	Основы горноспасательного дела.	2		
11	План ликвидации аварий	2		
12	Составление паспорта взрывных работ в различных горно-геологических условиях (повышенной трещиноватости, подработке-надработке пластов, на больших глубинах).	2		
Итого:		24		12

Практическая работа № 1 Решение задач на масштабы

Практическая работа № 2 Чтение топографического плана

Практическая работа №3 Чтение рельефа по плану (карте).

Практическая работа №4 Определение ориентирных углов линий по плану

Практическая работа №5 Определение прямоугольных координат точек

работа №6 Обработка линейных измерений

работа №1 Изучение теодолита

работа №2 Измерение горизонтальных углов

работа №3 Измерение вертикальных углов

работа №4 Изучение нивелира

работа №7 Обработка результатов нивелирования

работа №8 Вычислительная обработка теодолитного хода

работа №9 Нанесение точек теодолитного хода на план

работа №10 Подготовка топографической основы

работа №11 Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка

работа №12 Обработка журнала нивелирного хода Построение профиля

4.4. Практические (семинарские) занятия

№	Название темы	Объем часов
---	---------------	-------------

п/п		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	работа №1 Изучение теодолита и нивелира	2		2
2.	работа № 2 Измерение горизонтальных углов	4		2
3.	работа № 3 Измерение вертикальных углов	4		2
4.	работа №4 Определение ориентирных углов линий по плану. Определение прямоугольных координат точек	4		
5.	работа №5 Решение задач на масштабы. Маркшейдерские задачи по плану	2		
6.	работа № 6 Обработка линейных измерений	2		2
7.	работа № 7 Вычислительная обработка теодолитного хода	2		2
8.	работа № 8 Обработка результатов нивелирования. Построение профиля рельсовых путей	2		
9.	работа №9 Нанесение точек теодолитного хода на план. График ситуации.	2		2
10.	работа №10 Подготовка топографической основы. Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка	2		
11.	работа №11 Построение предохранительного целика под здание	2		2
12.	работа №12 Мониторинг деформаций по наблюдательным станциям	2		2
Итого:		24		16

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
1.	Геодезия и маркшейдерия, их задачи на современном этапе . Инженерная геодезия и ее роль в строительном производстве.	Проработка темы, ответы на контрольные вопросы	2		5
2.	Топографическая основа для проектирования. Геодезические измерения. Общие сведения об измерениях. Единицы мер. Прямые и косвенные методы измерения.	Реферат	2		6

	Основные понятия из теории погрешностей. Классификация погрешностей и методы ослабления их влияния на результаты измерений. Оценка точности. Нахождение вероятнейших значений.				
3.	Меры предохранения зданий и сооружений от деформаций при ведении горных работ	Презентация	2		5
4.	Геотроника. Приборы и компьютерное обеспечение съемок. Спутниковые снимки	Проработка темы, ответы на контрольные вопросы			5
5.	Маркшейдерские работы при обслуживании открытых горных работ				5
		Курсовая работа	36		36
		Экзамен	36	-	36
Итого:			78		98

4.7. Курсовая работа по дисциплине «Геодезия и маркшейдерское дело» выполняется по темам (согласно исходным данным):

- Составить план развития опорных и съемочных сетей для обеспечения работы очистного участка угольной шахты;
- Составить план развития опорных и съемочных сетей для обеспечения работы подготовительных участков при углубке шахтного поля;
- Рассчитать параметры защиты зданий и сооружений при проведении вертикального ствола;
- Рассчитать параметры мониторинга водоотлива угольной шахты на двух горизонтах;
- Выполнить проект развития опорной геодезической сети на территории завода «Центрокуз»;
- Выполнить проект развития опорной геодезической сети на территории металлургического завода;

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Высшая математика» для студентов направления подготовки Профессиональное обучение (по отраслям), профилей «Информационные технологии и системы», «Экономика и управление», «Электроснабжение», «Безопасность технологических процессов и производств», «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений», «Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых и руд», «Профессиональная психология», «Управление персоналом», «Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело» (в 4-х частях). Часть 1. / Сост.: А.П. Волков. – Стаханов: ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. Даля», 2023. – 41 с.

2. Карчевский В.П., Волков А.П., Чёрная Е.С., Авершина М.В., Тимошенко Д.С., Ганзенко И.В., Труфанова М.К., Владарский И.В. Исследование тенденций развития и инноваций в образовании с использованием искусственного интеллекта: учебное пособие для дополнительного изучения информационных технологий, робототехники и искусственного интеллекта в инженерно-педагогическом образовании для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки «Профессиональное обучение. Информационные технологии и системы» / В.П. Карчевский, А.П. Волков, Е.С. Чёрная, М.В. Авершина, Д.С. Тимошенко, И.В. Ганзенко, М.К. Труфанова, И.В. Владарский; под общ. редакцией В.П. Карчевского. – Луганск: СИПИМ ЛГУ им. В.ДАЛЯ, 2021. – 1024 с.

3. Черникова С.А. Технология и безопасность ведения горных работ Методические указания для выполнения практических работ для студентов направления подготовки Профессиональное обучение (по отраслям), профилей « (в 2-х частях). – Луганск: СИПИМ ЛГУ им. В.ДАЛЯ, 2019. – 24 с.

4. Евдокимов, А. В. Сборник упражнений и задач по маркшейдерскому делу : учебное пособие для вузов / Евдокимов А. В. , Симанкин А. Г. - М : Издательство Московского государственного горного университета, 2004. - ISBN 5-7418-0310-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741803105.html> (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа : по подписке.

5. Сапронова, Н. П. Проектирование производства маркшейдерских работ при проведении горных выработок встречными забоями : метод. указ. к курсовому проектированию / Сапронова Н. П. - Москва : МИСиС, 2016. - 25 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/Misis_211.html (дата обращения: 22.04.2023). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Орлов, В. Ю. , Химические основы экологии : учебное пособие / В. Ю. Орлов, А. Д. Котов, А. И. Русаков, И. В. Волкова. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2022. - 353 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". (Учебник для высшей школы) - ISBN 978-5-00101-983-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001019831.html> (дата обращения: 29.04.2023).

2. Кулеш, В. Ф. Учебная полевая практика по экологии : учебное пособие / В. Ф. Кулеш, В. В. Маврищев. - Минск : Вышэйшая школа, 2021. - 318 с. - ISBN 978-985-06-3374-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850633743.html> (дата обращения: 29.04.2023).

3. Хотунцев, Ю. Л. Человек, технологии, окружающая среда : учебное пособие для преподавателей и студентов / Ю. Л. Хотунцев - Москва : Прометей, 2019. - 354 с. - ISBN 978-5-907100-55-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907100558.html> (дата обращения: 29.04.2023).

4. Экология. 10-11 классы. Базовый уровень. ЭФУ / Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. - Москва : Просвещение, 2022. - ISBN 978-5-09-099586-3. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785090995863.html>. (дата обращения: 29.04.2023).

5. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. В. Тулякова. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901156.html>.

в) методическая литература:

1. Конспект лекций по дисциплине «Основы экологии» для студентов направления подготовки Профессиональное обучение (по отраслям), профили: «Безопасность технологических процессов и производств», «Экономика и управление», «Управление персоналом», «Информационные технологии и системы», «Электроснабжение», «Профессиональная психология», «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений», «Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых», «Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело». / Сост.: С.А. Черникова – Стаханов: ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2022.– 100 с.

2. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы экологии» для студентов направления подготовки Профессиональное обучение (по отраслям). / Сост.: С.А. Черникова. – Луганск: изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2020. – 56 с.

3. Конспект лекций по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов направления подготовки Профессиональное обучение (по отраслям), магистерские программы: «Безопасность технологических процессов и производств», «Экономика и управление», «Управление персоналом», «Информационные технологии и системы», «Электроснабжение», «Профессиональная психология», «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений», «Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых», «Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело». / Сост.: С.А. Черникова – Стаханов: ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2022.– 80 с.

4. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов направления подготовки Профессиональное обучение (по отраслям), магистерские программы: «Безопасность технологических процессов и производств», «Экономика и управление», «Управление персоналом», «Информационные технологии и системы», «Электроснабжение», «Профессиональная психология», «Горное дело. Подземная разработка пластовых месторождений», «Горное дело. Электромеханическое оборудование, автоматизация процессов добычи полезных ископаемых», «Горное дело. Технологическая безопасность и горноспасательное дело». / Сост.: С.А. Черникова. – Стаханов: ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023.–72 с.

г) интернет-ресурсы:

- Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/>
 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>
 Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
 Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>
 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
2. Электронная библиотека ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова» «МегаПро» <https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/Web>
 Информационный ресурс библиотеки образовательной организации
3. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Геология» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird

Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Геодезия и маркшейдерское дело»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению УК-1.2. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения УК-1.3. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения УК-1.4. Выявляет степень доказательности	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема.4. Тема.5. Тема 6. Тема. 7. Тема 8 . Тема 9. Тема .1. Тема 10. Тема 11. Тема 12	1-4

			различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения УК-1.5. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения		
2	ОПК-5.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	<p>ОПК-5.1. Формулирует образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки</p> <p>ОПК-5.2. Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся</p> <p>ОПК-5.3. Применяет различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся</p> <p>ОПК-5.4. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов</p>	<p>Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8 . Тема 9. Тема .1. Тема 10. Тема 11. Тема 12</p> <p>Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6. Тема 7. Тема 8 . Тема 9. Тема .1. Тема 10. Тема 11. Тема 12</p>	1-4

	<p>обучающихся ОПК-5.3. Применяет различные диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся ОПК-5.4. Формулирует выявленные трудности в обучении и корректирует пути достижения образовательных результатов</p>	<p>связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельно изучать учебную литературу по математике и прикладным вопросам; выполнять операции над множествами; задавать отношения на множествах, определять их свойства; пользоваться алгебраической терминологией; определять типы алгебраических структур; задавать булевы функции; работать с учебной литературой. Владеть: навыками применения полученных знаний для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин, и владеть приемами решения таких задач; навыками применения теории к решению практических задач.</p>		
--	--	---	--	--

Фонды оценочных средств по дисциплине «Геология»

Вопросы для обсуждения на практических и семинарских занятиях (в виде докладов и сообщений)

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным

	категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Вопросы к контрольным работам

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Творческие задания

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «творческое задание»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Творческое задание представлено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений и т.п.). Оформлено в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.
4	Творческое задание представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.
3	Творческое задание представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ.

	работ.
2	Творческое задание представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Темы рефератов

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «реферат»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Реферат представлен на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Оформлен в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.
4	Реферат представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.
3	Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями предъявляемыми к данному виду работ.
2	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Тесты

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тесты»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов)
4	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% тестов)

3	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов)
2	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен) Теоретические вопросы

Вопросы для обсуждения **на практических и семинарских занятиях** (в виде докладов и сообщений)

1. Что включают топографо-геодезические работы, их цель.
 2. Какие условные знаки изображения на топографической карте.
 3. Приближенное решение простирания и падение месторождения полезного ископаемого
 4. Построение формы залежи рудных тел по высотным отметкам
 5. Изогипсы и их роль в геологических исследованиях
 6. Основные виды маркшейдерских съемок.
 7. Построение профиля путей, способы построения.
 8. Задачи построения опорных сетей.
 9. Приближенное вычисление параметров соединительной съемки
 10. Задачи определения данных геологического разреза вкрест простирания.
 11. Элементы пластовых залежей, определяемые горным компасом.
 12. Формулы расчета теодолитного хода
 13. Определение румба, дирекционного угла, азимута
 14. Порядок расчета разомкнутого теодолитного хода
 15. Порядок расчета замкнутого теодолитного хода
 16. Съемка подробностей. Угловые и линейные засечки
 17. Составление плана горных работ с опорной сетью точек хода
 18. Методы защиты объектов поверхности, классификация.
 19. Потери в целиках.
 20. Проблемы науки геотроники
- Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («экзамен»)

Контрольные вопросы к темам практических занятий

Задача №1 Изучите условные знаки, имеющиеся на выданной Вам топографической карте, пользуясь таблицей условных знаков, в соответствии с их подразделением на 4-е группы:

- 1-я – контурные условные знаки;
- 2-я - внемасштабные условные знаки;

3-я - линейные условные знаки;
 4-я - поясняющие условные знаки и надписи.

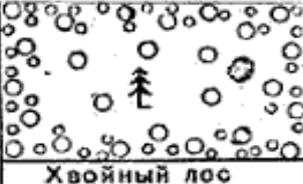
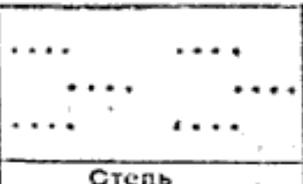
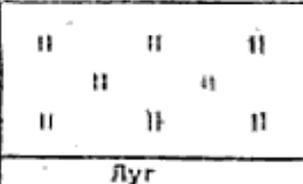
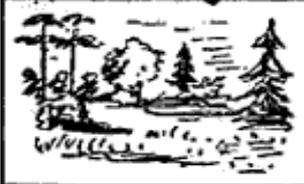
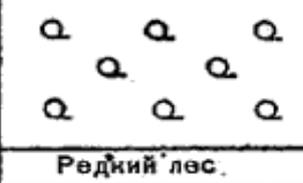
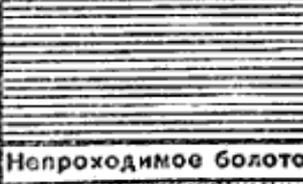
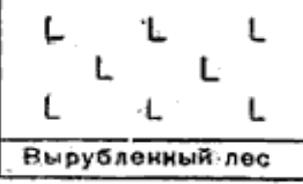
			
	Хвойный лес		Степь
			
	Лиственный лес и просека		Луг
			
	Смешанный лес		Кочки
			
	Редкий лес		Проходимое болото
			
	Кустарник		Труднопроходимое болото
			
	Горелый лес		Непроходимое болото
			
	Вырубленный лес		Пески

Рис.1 Контурные условные знаки;

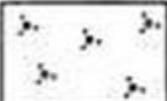
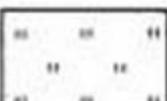
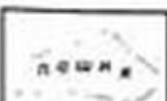
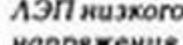
Масштабные (контурные)		Внемасштабные	
	Лес		Отдельно стоящее дерево
	Кустарник		Межевой знак
	Сенокос		Естественные источники
	Залежи		Мельница
	Огород	Пояснительные   9 — средняя высота деревьев, м 0,15 — средняя толщина деревьев, м 3 — расстояние между деревьями, м	
	Пашня		
			40 — длина моста, м 6 — ширина проезжей части, м 10 — грузоподъемность, т
			30 — ширина реки, м 1,5 — глубина реки, м n — грунт дна (песок)
			 Шоссе  Грунтовая дорога  ЛЭП низкого напряжения  Граница городских земель

Рис.2 Внемасштабные и поясняющие условные знаки;

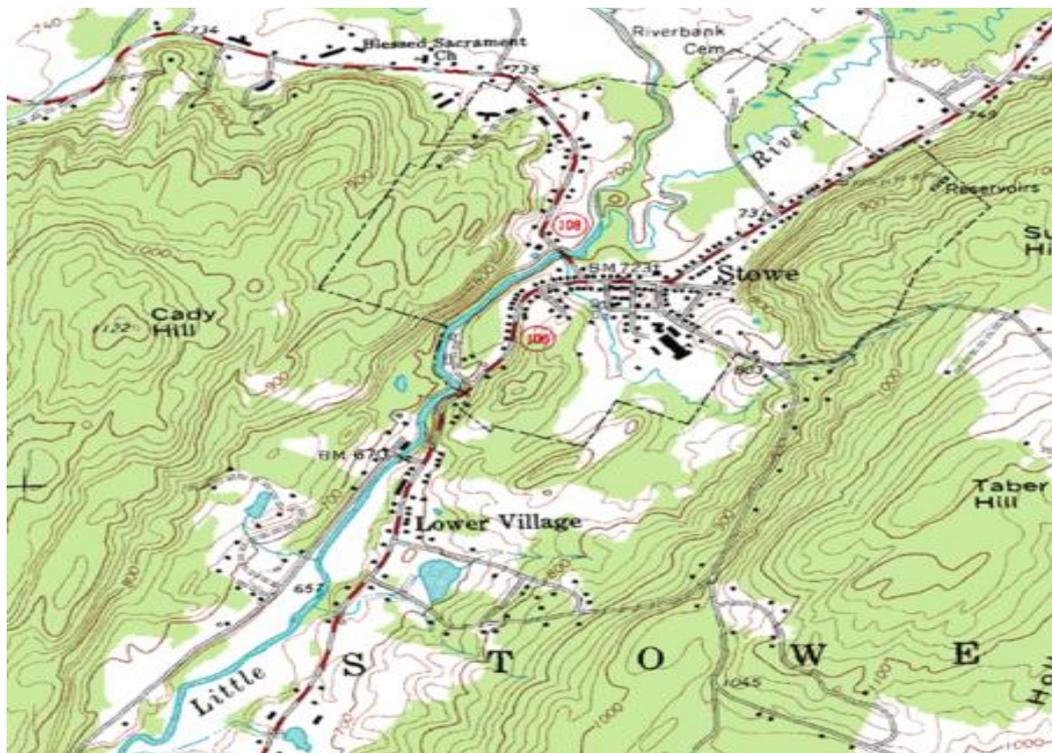


Рис. 3 Фрагмент топографической карты, выполненной с использованием [горизонталей](#) (линий равных высот) и других условных знаков.

1. Что такое топографические карты?
2. Как осуществляется измерение элементов залегания пласта горным компасом?
3. Как осуществляется построение объекта съемки?
4. Что представляет собой условный знак?
5. Что представляет собой стратиграфический разрез каменноугольных отложений?
6. Что представляет собой структурная колонка сложного строения пласта?

Оценочные средства для аттестации

(экзамен)

Теоретические вопросы

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1 (Пример)

1. Определение предмета «Геодезия и маркшейдерское дело». Роль геодезической службы.
2. Понятие масштаба. Масштаб аэроснимков. Точность масштаба
3. Задача.
Длина отрезка $S = 142\text{м}$. Найти величину изображения этого отрезка на плане масштаба 1:2000.

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки,

	<p>непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.</p>
<p>неудовлетворительно (2)</p>	<p>Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы</p>

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

