

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Янкевич Светлана Сергеевна  
Должность: Исполняющая обязанности ректора  
Дата подписания: 08.08.2025 14:55:58  
Уникальный программный ключ:  
9788e32907b05882187795965c0783f3d11f0eaf

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

АННОТАЦИИ  
К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Специализация  
«Маркшейдерское дело»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СПЕЦИАЛИТЕТ

Форма обучения  
очная

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Автоматизированные системы геодезических измерений»

Составитель: Шоломицкий А.А., д.т.н., профессор

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	60
- практические	-
- лабораторные	-
- СРО	84
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы геодезических измерений» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в маркшейдерском деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации;

– ПК-7 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение;

– Автоматизированные программы обработки инженерно-геодезических измерений;

- Цифровые и электронные нивелиры;
- Электронные тахеометры;
- Наземные лазерные сканирующие системы;
- Приборы поиска подземных коммуникаций. Трассоискатели;
- Спутниковые геодезические системы.

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Аэрология горных предприятий»

Составитель: Сальников В.Г., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	Очная
Курс изучения	5
Количество зачетных единиц	9
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, экзамен
Количество часов всего, из них	324
- лекционные	62
- практические	-
- лабораторные	77
- СРО	149
- подготовка к экзамену	36

1. Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов необходимого объема знаний о ядовитых, удушливых и взрывчатых примесях рудничного воздуха, влиянии их на человека, способах борьбы с ними и методах их контроля в рудничной атмосфере;
  - изучение законов движения воздуха, выделения и переноса газов, пыли и тепла в горных выработках и производственных помещениях;
  - изучение технических средств и способов обеспечения вентиляции шахт, методов контроля вентиляции, и ее организации на шахтах;
  - овладение основами расчета параметров вентиляционной сети горнодобывающих предприятий с учетом специфических условий их эксплуатации;
  - выработка умений и навыков проектирования вентиляции горных предприятий, использования современных способов и технических средств контроля и нормализации параметров производственной атмосферы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;
- ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по

эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

-ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Введение в дисциплину. Основные понятия и определения.
- Рудничная атмосфера. Требования правил безопасности к составу рудничной атмосферы. Микроклиматическая съемка.
- Ядовитые и взрывоопасные примеси рудничного воздуха. Методы и средства газового контроля.
- Метан
- Угольная пыль
- Проветривание горных выработок
- Аэромеханика и аэродинамика горных предприятий.
- Вентиляционная сеть шахты. Требования правил безопасности к шахтной вентиляции.
- Расчет аэродинамических параметров выработанных пространств.
- Основы проектирования шахтных вентиляционных сетей.
- Проектирование вентиляции основных объектов проветривания шахты.
- Вентиляция производственных помещений.
- Атмосфера карьеров.
- Проектирование вентиляции карьеров.
- Оценка воздействия на окружающую среду.

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело»

Составители: Сальников В.Г., к.т.н., доцент  
Гришин А.Н., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	Очная
Курс изучения	5
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	30
- практические	30
- лабораторные	-
- СРО	84
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

- освоение расчетных методов и изучение практических мероприятий, обеспечивающих безопасность горных и маркшейдерских работ, защиту подрабатываемых объектов, охрану окружающей среды в условиях шахтной и открытой разработки месторождения, при строительстве подземных сооружений;
- изучение нормативно-технической документации, регламентирующей условия безопасного ведения горных работ в подземных условиях, при открытых горных работах, в опасных зонах, под застроенными территориями и природными объектами;
- освоение методов маркшейдерского контроля за ведением горных работ в опасных зонах.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- ОПК-15 Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и

методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;

– ОПК-16 Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

– ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение в курс. Основные понятия и определения. Нормативные и руководящие документы.

– Горные меры охраны подрабатываемых сооружений и природных объектов

– Предотвращение аварийных ситуаций при строительстве подземных сооружений, вызванных сдвижением земной поверхности.

– Геомеханический мониторинг при освоении недр в потенциально опасных условиях.

– Условия безопасности подработки водных объектов, горных работ у затопленных выработок, в зонах тектонических напряжений .

– Безопасное ведение горных работ у затопленных выработок.

– Маркшейдерский контроль безопасного ведения горных работ в опасных зонах

– Обеспечение безопасного ведения горных работ в условиях действия тектонических напряжений.

– Маркшейдерский контроль за ведением горных работ на деформирующихся бортах разрезов.

4. Аннотация разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);

– учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Безопасность жизнедеятельности»

Составитель: Ложкова Т.Н., ст. пр.

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	74
- подготовка к зачету	-

1. Цель освоения дисциплины:

- формирование экологически направленных знаний, умений и навыков экологического взаимодействия, усвоения основ безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания-машины-чрезвычайные ситуации», в том числе экологического характера;
- воспитание, стремления к изучению вредных и опасных факторов среды обитания и их воздействия на человека;
- освоение основных направлений, современных методов обеспечения безопасности технологических процессов и производств в чрезвычайных ситуациях экологического характера мирного и военного времени;
- готовности применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- воспитание чувства ответственности при изучении приемов оказания первой помощи пострадавшим от чрезвычайных ситуаций мирного времени, в том числе чрезвычайных ситуаций экологического характера;
- воспитание экологического сознания и устойчивого экологического поведения как компонентов безопасности жизнедеятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том

числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

– ОПК-1 Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

– ОПК-16. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

– Понятие и составляющие элементы техносферы.

– Основные направления защиты человека и среды обитания от вредных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.

– Здоровье и работоспособность человека в системе безопасности жизнедеятельности.

– Психофизиологические и эргономические основы безопасности жизнедеятельности.

– Обеспечение производственной безопасности.

– Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.

– Особенности обеспечения безопасности при выполнении полевых и камеральных геодезических работ.

4. Аннотация разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);

– учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Высшая математика»

Составитель: Павловская О.Г., доцент, к.т.н.

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	Очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен
Количество часов всего, из них	288
- лекционные	33
- практические	-
- лабораторные	33
- СРО	186
- подготовка к экзамену	-, 36

### 1. Цель освоения дисциплины:

- изучение основных понятий и методов высшей математики;
- получение навыков решения задач по высшей математике, в том числе, с применением современной вычислительной техники и типовых математических пакетов программ;
- развитие у обучающихся логического и алгоритмического мышления;
- привитие обучающимся навыков самостоятельного изучения научной и справочной литературы.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- УК-2 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;
- ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

### 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Линейная и векторная алгебра.
- Аналитическая геометрия.
- Комплексные числа.

– Математический анализ.

4. Аннотация разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);

– учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Геодезическое обеспечение маркшейдерских работ»

Составители: Косарев Н. С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	9
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой, экзамен
Количество часов всего, из них	324
- лекционные	66
- практические	-
- лабораторные	66
- СРО	156
- подготовка к экзамену	-, 36

### 1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся способности определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;

– ПК-1. Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения;

– ПК-2. Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефтедобычи и газодобычи).

### 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение.

- Системы координат и геометрия поверхности эллипсоида вращения.
- Проекция и плоские прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера.
- Вопросы теоретической геодезии.
- Традиционные методы создания ГГС.
- Построение высотной и гравиметрической основы.
- Современные методы создания ГГС.
- Методы построения прецизионной ГГС с использованием ГНССтехнологий.
- Определение нормальных высот по спутниковым наблюдениям.
- Маркшейдерские опорные геодезические сети.

4. Аннотация разработана на основании:.

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Геодезия в горном деле»

Составитель: Рябова Н.М., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	10
Форма промежуточной аттестации	Экзамен, экзамен
Количество часов всего, из них	360
- лекционные	66
- практические	66
- лабораторные	-
- СРО	156
- подготовка к экзамену	36, 36

### 1. Цель освоения дисциплины:

– приобретение знаний о пространственно-геометрическом положении объектов;  
– геодезических и маркшейдерских измерений; – об обработке и интерпретации полученных результатов при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– (ОПК-12) Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;  
– ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения.

### 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Предмет и задачи "Геодезии".  
– Топографические планы и карты.  
– Измерение углов, расстояний, превышений.  
– Государственные высотные геодезические сети.

- Плановые геодезические сети. Методы создания планового геодезического обоснования.
- Маркшейдерско-геодезические съемки.
- Сведения из теории ошибок измерений. Уравнительные вычисления в нивелировании.
- Уравнительные вычисления в полигонометрии.
- Наземное и воздушное лазерное сканирование.
- Цифровое моделирование местности.

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Геодинамический мониторинг на нефтегазовых месторождениях»

Составитель: Косарев Н.С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	7
Форма промежуточной аттестации	зачет, зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	252
- лекционные	68
- практические	-
- лабораторные	68
- СРО	116
- подготовка к экзамену	-, -

1. Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся способности применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;
- формирование у обучающихся способности разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- формирование у обучающихся навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- формирование у обучающихся необходимых знаний в области маркшейдерско-геодезического обеспечения для решения профессиональных задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;
- ПК-1. Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическим и методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции

маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения;

– ПК-7. Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Введение. Общие сведения о планете Земля.
- Общая и частная геодинамика.
- Региональная и локальная геодинамика.
- Современная геодинамика недр.
- Механизм формирования современных аномальных геодинамических процессов.
- Геодинамические полигоны и их классификация.
- Методы наблюдений на геодинамических полигонах нефтегазовых месторождений.
- Геодезические методы мониторинга на геодинамических полигонах нефтегазовых месторождений.
- Математическая обработка результатов геодезических измерений.

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Геология»

Составитель: Колтунов С.В., к.г.-м.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	32
- практические	32
- лабораторные	-
- СРО	80
- подготовка к экзамену	36

1. Цели освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся целостного представления о строении, ее структурных элементах, вещественном составе оболочек земной коры, классификации минералов и их физических свойств, характеристики магматических, осадочных и метаморфических пород, относительных и абсолютных методах определения возраста горных пород, эндогенной и экзогенной динамике земли, и их связи с образованием полезных ископаемых, понятий структурной геологии, пликативов, дизъюнктивов, тектонических нарушений;

– изучение основных понятий и основ знаний о геологии месторождений полезных ископаемых, морфологических особенностях и генетических типах твердых полезных ископаемых, условий их залегания, принципах разведки, этапах и стадиях геолого-разведочных работ, способах оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых, основной нормативной документации в области эксплуатационной разведки, технических средствах эксплуатационной разведки, геолого-промышленной оценки месторождений, горно-геологических условиях при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

– изучение происхождения и видов подземных вод, основных гидродинамических особенностях фильтрационных потоков, законов фильтрации, методов прогноза гидрогеологических условий освоения месторождений и способах борьбы с водопритоками в горные выработки, схемах осушения карьерных и шахтных полей;

– формирование теории инженерно-геологических исследований, классификации грунтов, основных понятиях при оценке инженерно-геологических свойств грунтов, физических, водных и механических свойствах массивов горных пород, инженерно-геологической типизации массивов горных пород, инженерно-геологических процессах и геодинамической обстановке производства горных работ;

– выработка у обучающихся первичных профессиональных умений и навыков по камеральной обработке материалов текстовой и графической геологической документации, геологических, тектонических, инженерно–геологических, структурных карт, разрезов, материалов инженерных изысканий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

– ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение

– Строение и состав Земли

– Эндогенные геологические процессы

– Экзогенные геологические процессы

– Геология месторождений полезных ископаемых

– Основы гидрогеологии

– Основы инженерной геологии

4. Аннотация разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);

– учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Геометрия недр»

Составитель: Писарев В. С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

К задачам дисциплины относятся приобретение знаний и умений определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты, обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

– ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– формирование у обучающихся целостного представления о строении, ее структурных элементах, вещественном составе оболочек земной коры, классификации минералов и их физических свойств, характеристики магматических, осадочных и метаморфических пород, относительных и

абсолютных методах определения возраста горных пород, эндогенной и экзогенной динамике земли, и их связи с образованием полезных ископаемых, понятий структурной геологии, пликативов, дизъюнктивов, тектонических нарушений.

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Геомеханика»

Составитель: Немова Н.А., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	32
- практические	32
- лабораторные	-
- СРО	80
- подготовка к экзамену	36

### 1. Цель освоения дисциплины:

- изучение физико-механических свойств горных пород и методов проведения лабораторных испытаний;
- – оценка начального напряженного состояния породного массива, экспериментальные и теоретические методы его определения;
- – изучение геомеханических моделей поведения породного массива и области их практического применения;
- – оценка устойчивости породных обнажений.
- – изучение геомеханических процессов, происходящих в геологической среде под влиянием горных работ, и создание методов оценки, прогноза и контроля состояния толщи пород и поверхности земли в различные периоды преобразования недр

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.
- ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Физико-механические свойства горных пород
- Горный массив и его основные свойства и модель
- Природное напряженное состояние массива пород
- Геомеханика открытых горных работ
- Геомеханика подземных горных работ
- Мониторинг массива горных пород
- Основы моделирования геомеханических процессов

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Горно-промышленная экология»

Составитель: Бочкарева И.И., к.б.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	34
- практические	34
- лабораторные	-
- СРО	76
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

- составить у обучающихся представление об основных технологических процессах, применяемых на предприятиях горнопромышленного комплекса, технологии основных промышленных производств, характеристике исходного сырья, физико-химическими основами технологических процессов, технологическими схемами и оборудованием;
- ознакомить с основными методами очистки отходящих газов, сточных вод и утилизации твердых отходов, применяемых в промышленности; рациональным использованием природных ресурсов;
- дать базовые знания о создании энергосберегающих и малоотходных технологий, мониторинге окружающей среды в районах воздействия предприятий горнопромышленного комплекса, методах рекультивации нарушенных и загрязненных земель

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
- ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-16. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, ОПК-16. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Основные экологические проблемы при горнодобывающей деятельности
- Проблемы охраны воздушной среды в горном деле
- Проблемы охраны водной среды в горном деле
- Воздействие горных предприятий на литосферу
- Антропогенное воздействие перерабатывающей промышленности на природную среду. Параметрические загрязнения.
- Разработка экозащитных технологий

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Горные машины и оборудование»

Составитель: Писарев В. С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

- изучение теории разрушения горных пород;
- изучение устройства горных машин и оборудования;
- изучение методов сравнения и выбора машин

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
- ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- История, общие сведения и классификация
- Горное производство и горные предприятия
- Горные машины и комплексы, применяемые при подземном способе добычи полезных ископаемых
- Транспортные машины и комплексы на шахтах и рудниках
- Стационарные машины и установки
- Горные машины для обогащения полезных ископаемых

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Компьютерное моделирование пластовых месторождений»

Составитель: Хлебникова Т.Н., д.т.н., профессор

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	34
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	21
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ моделирования и пространственного анализа в геоинформационных системах;
- – изучение практического использования теории методов моделирования и пространственного анализа средствами геоинформационных систем;
- –изучение теоретических основ методов моделирования пластовых месторождений, специальных терминов и понятий;
- – приобретение теоретических знаний и практических навыков камеральных работ по созданию моделей пластовых месторождений, планов и трехмерных видео-сцен средствами современных технологий в научной и производственной деятельности общества;
- –изучение роли ГИС в народном хозяйстве России и научной деятельности.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
- ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
- ПК-7 Владение м компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и

технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
- Компьютерное моделирование пластовых месторождений
  - Системы автоматизированного проектирования. Векторное 2D моделирование в информационной среде САПР
  - Системы автоматизированного проектирования. Векторное 3D моделирование пластовых месторождений.

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Кредо технологии в горном деле»

Составитель: Репин А.С., ст. преподаватель

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в области прикладной геодезии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ПК-6 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

– ПК-7 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологически х процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Данные и информация

– Методы и средства сбора и обработки пространственно-временной информации

– Обработка полевых измерений с использованием ПК

– Прикладные программы обработки геодезических измерений

– Программный комплекс CREDO

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая культура и спорт(элективные дисциплины). Легкая атлетика.»

Составитель: Крыжановская О.О., ст. преподаватель

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	1-3
Количество зачетных единиц	-
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	328
- лекционные	-
- практические	295
- лабораторные	-
- СРО	-
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– в области обучения: формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к умению сочетать физическую и умственную нагрузку, поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

– в области воспитания: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

–

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Методы и средства занятий по легкой атлетике
- Способность телности. поддержания и укрепления индивидуального здоровья в избранном виде легкой атлетики.
- Учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функционально й и двигательной подготовленности
- Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Маркшейдерия»

Составитель: Шоломицкий А.А., д.т.н., профессор

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	10
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	360
- лекционные	66
- практические	-
- лабораторные	82
- СРО	140
- подготовка к экзамену	72

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в маркшейдерском деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-21. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

– ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции

маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Задачи и организация маркшейдерской службы
- Системы координат и маркшейдерская документация
- Маркшейдерские работы при открытой разработке МПИ
- Маркшейдерские работы при подземной разработке МПИ
- Полевые измерения и камеральная обработка их результатов при создании плановых опорных и съемочных сетей
- АНАЛИЗ ПОГРЕШНОСТЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ СЪЕМОК. НАКОПЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТЕЙ В ПОДЗЕМНЫХ ПОЛИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ХОДАХ
- УРАВНИВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ МАРКШЕЙДЕРСКИХ СЕТЕЙ
- Сдвижение горных пород и земной поверхности под влиянием горных разработок
- УСТОЙЧИВОСТЬ БОРТОВ КАРЬЕРОВ И ОТВАЛОВ

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Маркшейдерская горно-графическая документация»

Составитель: Алтынцев М.А., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	32
- практические	-
- лабораторные	32
- СРО	80
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в области маркшейдерии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ПК-6. Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности

– ПК-7. Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологически х процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Требования, предъявляемые к составлению маркшейдерской графической документации.

- Виды маркшейдерской графической документации.
- Классификация маркшейдерской графической документации.
- Комплект маркшейдерской графической документации предприятия.

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений»

Составитель: Шоломицкий А.А., д.т.н., профессор

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	20
- практические	20
- лабораторные	-
- СРО	104
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в маркшейдерском деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

– ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефтедобычи и газодобычи)

– ПК-7 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Общие сведения о маркшейдерских работах при изысканиях, проектировании, строительстве и реконструкции шахт.
- Маркшейдерские работы на промплощадке. Проект съемочного обоснования на промплощадке
- Разбивка зданий, высотных сооружений надшахтного комплекса. Проект выноса центра и осей ствола.
- Маркшейдерские работы при сооружении шахтного подъема.
- Разбивочные работы и контроль при установке подъемной машины
- Маркшейдерские работы при сооружении вертикальных стволов.
- Назначение, особенности строительства и эксплуатации вертикальных стволов.
- Маркшейдерские работы при проведении околовольных и капитальных выработок.
- Маркшейдерские работы при проведении выработок встречными забоями. Проект реконструкции подземной маркшейдерской сети.
- Предрасчет погрешности смыкания забоев.

#### 4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Маркшейдерско-геодезические приборы»

Составитель: Писарев В.С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	10
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	360
- лекционные	66
- практические	-
- лабораторные	66
- СРО	156
- подготовка к экзамену	72

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ПК-1 Способностью к маркшейдерско-геодезическом у обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

– ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Стандартизация и классификация геодезических приборов.

- Оптические детали и системы в геодезических приборах.
- Зрительные трубы геодезических приборов.
- Осевые системы и установочные приспособления геодезических приборов.
- Уровни и компенсаторы наклона
- Устройства центрирования.
- Отсчетные устройства
- Теодолиты
- Нивелиры, нивелирные рейки.
- Устройство и принцип работы цифровых нивелиров
- Устройство и принцип работы лазерных нивелиров
- Устройство и принцип работы электронных тахеометров.

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Маркшейдерское обеспечение при обустройстве и эксплуатации  
нефтепромыслов»

Составитель: Шоломицкий А.А., д.т.н., профессор

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в маркшейдерском деле

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

– ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

– ПК-7 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Формирование и методы поиска нефти и газа
- Разработка нефти и газа. Нефтяные и газовые скважины.
- Состав и задачи маркшейдерской службы на нефтепромыслах
- Развитие маркшейдерских планово-высотных сетей
- Маркшейдерско-геодезическое обеспечение проектных работ
- Маркшейдерско-геодезические работы на стадии разработки и обустройства месторождения
- Маркшейдерско-геодезические работы на стадии эксплуатации месторождения
- Определение объемов горных работ
- Маркшейдерские наблюдения за состоянием горных отводов
- Экологические требования к эксплуатации месторождения
- Инклинометрия скважин
- Геодинамические полигоны

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Маркшейдерское обеспечение разработки шельфовых месторождений нефти и  
газа»

Составитель: Косарев Н.С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	5
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	32
- практические	-
- лабораторные	32
- СРО	80
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в области маркшейдерского дела.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ПК-1. Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

– ПК-2. Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)

–ПК-7. Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Введение
- Особенности маркшейдерского обеспечения проектирования и строительства скважин на шельфе
- Съёмка континентального шельфа
- Инженерно-геодезические изыскания подводных трубопроводов
- Геодинамический и геотехнический мониторинг

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Материаловедение. Технология конструкционных материалов»

Составитель: Ларина Т.В., ст. преподаватель

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	16
- практические	-
- лабораторные	16
- СРО	40
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих специалистов по специальности по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Маркшейдерское дело», к изучению научным основам выбора материала с учетом его состава, структуры, термической обработки и достигающихся при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для горного дела.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– УК-1. Готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Введение. Строение веществ. Фазы и фазовые превращения. Диаграмма состояния сплавов
- Свойства веществ и материалов
- Железоуглеродистые сплавы
- Термическая обработка стали
- Металлические конструкционные материалы
- Неметаллические конструкционные материалы

– Технология конструкционных материалов

4. Аннотация разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);

– учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Моделирование и пространственный анализ в ГИС»

Составитель: Хлебникова Т.А., д.т.н., профессор

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	5
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	30
- практические	-
- лабораторные	30
- СРО	84
- подготовка к экзамену	-

### 1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации

– ПК-7 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

### 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Определение ИС, ГИС. Место ГИС среди ИС. Составляющие ГИС. Полнофункциональные ГИС. Моделирование

– Пространственные элементы территорий.

– Пространственный, векторный анализ в ГИС.

– Сетевой анализ в ГИС.

– Измерительные трехмерные модели (видеосцены, 3D ЦМТ). Создание и оценка ЦМР.

– Создание и моделирование 3D ЦМТ.

4. Аннотация разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);

– учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Обогащение полезных ископаемых»

Составитель: составил Немова Н.А., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-4 Способен с естественно-научных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

–ОПК-7 Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Основные понятия о переработке и обогащении полезных ископаемых
- Процессы и аппараты для переработки и обогащения полезных ископаемых
- Процессы и аппараты для разделения полезных ископаемых по крупности
- Процессы и аппараты гравитационного, флотационного, магнитного и электрического обогащения полезных ископаемых
- Специальные методы обогащения

- Окускование полезных ископаемых
- Процессы обезвоживания, пылеулавливания и очистка воды и воздуха
- Технология обогащения полезных ископаемых
- Опробование, контроль процессов обогащения
- Предприятия по обогащению и переработке полезных ископаемых

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Общая картография»

Составитель: Касьянова Е.Л., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	32
- практические	-
- лабораторные	32
- СРО	44
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

–ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

–ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Географическая карта и ее свойства
- Математическая основа карт
- Топографические карты
- Основные виды картографических произведений
- Основы создания различных карт

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Основы горного дела»

Составитель: Медведская Т.М., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	36

### 1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-2 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

### 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение в дисциплину

– Общие сведения о горных работах

– Терминология и графическое представление открытых горных работ

- Разработка месторождений подземным способом
- Горное давление
- Строительство подземных сооружений
- Проветривание горных выработок

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Основы научных исследований»

Составитель: Медведская Т.М., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	6
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	20
- практические	20
- лабораторные	-
- СРО	104
- подготовка к экзамену	-

### 1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле, в том числе научной работы и аспектов, необходимых для научного сопровождения технологических этапов исследований.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ОПК-18 Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
- ОПК-20 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания
- ПК-4 Готов участвовать в научных исследованиях, проводимых на горных предприятиях и умеет использовать научнотехническую информацию в области горного дела

– ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Общие методологические принципы научных исследований в горном деле
- Выбор темы научного исследования и этапы НИР
- Поиск и обработка научной информации. Применение специализированных методов и их реализация
- Подготовка отчета о научноисследовательской работе. Подготовка заявки на изобретение и научнотехнической статьи

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Основы экономики и финансовой грамотности»

Составитель: Ушакова Е.О., к.э.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	74
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «маркшейдерское дело», определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в области горного дела.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  
– ПК-6 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение в экономику.  
– Микроэкономика.  
– Макроэкономические процессы и показатели.  
– Финансовая информация и финансовая деятельность.

4. Аннотация разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);

– учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Открытая геотехнология»

Составитель: Шоломицкий А. А., д.т.н., профессор

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	51
- СРО	59
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-3. Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов  
–ОПК-5 Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов  
–ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Производственные процессы  
–Технология и комплексная механизация открытых горных работ  
–Гидромеханизация

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая культура и спорт (элективные дисциплины). Общая физическая  
подготовка»

Составитель: Крыжановская О.О., ст. преподаватель

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	1-3
Количество зачетных единиц	-
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	328
- лекционные	-
- практические	295
- лабораторные	-
- СРО	33
- подготовка к экзамену	-

**1. Цель освоения дисциплины:**

– в области обучения: формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к умению сочетать физическую и умственную нагрузку, поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

– в области воспитания: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

– УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Методы и средства занятий по общей физической подготовке
- Способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья в избранном виде общей физической подготовки.
- Учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности
- Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Подземная геотехнология»

Составитель: Гришин А. Н., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	32
- практические	-
- лабораторные	32
- СРО	80
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Общие положения
- Разработка рудный месторождений
- Разработка пластовых месторождений
- Комбинированная разработка месторождений

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Программирование для решения маркшейдерских задач»

Составитель: Терещенко В.Е., ассистент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	3
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	16
- практические	-
- лабораторные	32
- СРО	60
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в маркшейдерском деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  
– ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации  
– ПК-7 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение в дисциплину. Основные понятия  
– Технология программирования вычислительных задач  
– Разработка программных алгоритмов для решения маркшейдерских задач

– Тестирование программных алгоритмов

4. Аннотация разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);

– учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Проектирование открытых горных работ»

Составитель: Медведская Т. М., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  
–ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации  
–ПК-6 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение в дисциплину  
– Графическое представление открытых горных работ

- Основы разработки проектов открытых горных работ
- Составление рационального календарного плана горных работ
- Обоснование конечных контуров глубоких карьеров
- Экономические основы создания, функционирования и развития карьеров и минерального производства в целом.
- Принципы автоматизированного проектирования

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Проектирование подземных горных работ»

Составитель: Медведская Т. М., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

–УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  
–ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации  
–ПК-6 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение в дисциплину  
– Графическое представление подземных горных работ  
– Основы разработки проектов подземных горных работ

- Составление рационального календарного плана подземных горных работ
- Проектирование подземной разработки рудных и угольных месторождений.
- Экономические основы создания, функционирования и развития шахт и рудников
- Моделирование подземных горных выработок

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Проектирование специальных маркшейдерских сетей»

Составитель: Шоломицкий А.А., д.т.н., профессор

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	5
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	32
- практические	32
- лабораторные	-
- СРО	8
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело специализация маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в маркшейдерском деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-8. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

– ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение в специальные маркшейдерские сети

– Универсальный алгоритм уравнивания маркшейдерских сетей.

– Оценка точности маркшейдерских сетей

- Предрасчет точности специальных маркшейдерских сетей
- Проектирование специальных маркшейдерских сетей
- Методы повышения точности специальных маркшейдерских сетей
- Маркшейдерские сети повышенной точности
- Высокоточные маркшейдерские сети
- Совместное уравнивание маркшейдерских и ГНСС измерений.
- Обоснование схемы и методики измерений в специальных маркшейдерских сетях
- Схемы и особенности создания специальных подземных маркшейдерских сетей
- Схемы создания специальных маркшейдерских сетей на поверхности

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Разработка проекта маркшейдерских работ»

Составитель: Шоломицкий А.А., д.т.н., профессор

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	10
- практические	20
- лабораторные	-
- СРО	78
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в маркшейдерском деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
- ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения
- ПК-6 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Маркшейдерские работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации угольных шахт.
- Особенности маркшейдерского обеспечения рудников.
- Особенности маркшейдерского обеспечения открытой разработки месторождения
- Маркшейдерское обеспечение гидравлической разработки месторождений.

#### 4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Расчет сметной стоимости в маркшейдерском деле»

Составитель: Скрипникова М.А., к.т.н. доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	6
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	10
- практические	-
- лабораторные	20
- СРО	78
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело и профессиональных компетенций соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность специалиста использовать в своей профессиональной деятельности знания по расчету сметной стоимости маркшейдерских работ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  
– ПК-6 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Общие сведения  
– Методика определения сметной стоимости с применением СБЦ  
– Автоматизированные методы расчета сметной стоимости маркшейдерско-геодезических работ

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Рациональное использование и охрана недр»

Составитель: Писарев В.С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	5
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	32
- практические	32
- лабораторные	-
- СРО	44
- подготовка к экзамену	-

1. Цели освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-13. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства

– ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Основные положения закона РФ "О недрах" с позиции маркшейдерского обеспечения недропользования
- Основные показатели полноты использования недр и источники и причины возникновения потерь
- Методологические и практические аспекты сложности рудных месторождений
- Нормирование и учет показателей полноты извлечения полезных ископаемых
- Геометризация месторождений полезных ископаемых для рационального пользования недр.
- Увеличение полноты извлечения полезных ископаемых, рационального нетрадиционного использования природных ресурсов и совершенство-ванные направления охраны недр

#### 4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Решение горно-геометрических задач»

Составитель: Писарев В.С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	5
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	16
- практические	-
- лабораторные	48
- СРО	80
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации

– ПК-6 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях

– ПК-7 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Основные термины и определения. Содержание курса

- Введение в геоинформационные системы. Особенности горно-геологических ГИС
- Форматы. Типы объектов Пространственные отношения между объектами
- Правила цифрового описания объектов Пространственный анализ
- Обзор современных классических ГИС: MapInfo, ArcGIS, Панорама
- Обзор современных горногеологических ГИ: Micromine , K-mine, Surpac, Кредо-объемы

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии»

Составитель: Горобцов С.Р., к.т.н, доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	5
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	15
- практические	-
- лабораторные	45
- СРО	84
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ПК-6. Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях  
– ПК-7. Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Общие сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР)  
– Обзор программных продуктов Autodesk  
– Применение Autodesk Civil 3D для решения маркшейдерских задач  
– Обзор программных комплексов для решения маркшейдерских задач

- Электронная документация
- Выбор САПР

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая культура и спорт (элективные дисциплины). Спортивные игры»

Составитель: Крыжановская О.О., ст. преподаватель

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	1-3
Количество зачетных единиц	-
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Количество часов всего, из них	328
- лекционные	-
- практические	295
- лабораторные	-
- СРО	33
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– в области обучения: формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к умению сочетать физическую и умственную нагрузку, поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

– в области воспитания: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Методы и средства занятий по спортивным играм
- Способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья в избранном виде спортивных игр.
- Учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности
- Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Строительная геотехнология»

Составитель: Медведская Т.М, к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в области горного дела.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-10 Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты

– ПК-3. Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горногеологических условиях; выбирать технологические

схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Введение в дисциплину. Основные понятия и определения. Исторический очерк
- Виды и назначение подземных сооружений, их классификация
- Горное давление
- Горные крепи
- Строительство вертикальных горных выработок
- Проектирование шахт
- Основные периоды строительства горного предприятия
- Комплексное использование подземного пространства для размещения объектов различного функционального назначения
- 

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Технология и безопасность взрывных работ»

Составитель: Гришин А.Н., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4,5
Количество зачетных единиц	8
Форма промежуточной аттестации	Зачет, экзамен
Количество часов всего, из них	288
- лекционные	66
- практические	66
- лабораторные	-
- СРО	120
- подготовка к экзамену	-, 36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-9 Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации

– ОПК-17 Способен применять методы обеспечения промышленно й безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Общие положения

– Буровые работы

– Взрывные работы и взрывчатые материалы

– Взрывные работы на открытых горных разработках

– Методы ведения взрывных работ при проведении подземных выработок

– Методы ведения взрывных работ при подземной разработке полезных ископаемых

- Методы ведения специальных взрывных работ
- Организация и безопасность взрывных работ

–

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины  
«Физика горных пород»

Составитель: Корнеев В.С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	32
- практические	-
- лабораторные	32
- СРО	80
- подготовка к экзамену	-

### 1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, специализации «Маркшейдерское дело» в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования, определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в области горного дела.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

– ОПК-2 Способен применять навыки анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

– ОПК-6 Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

### 3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Физические свойства горных пород и массивов, методы и средства их определения

- Механические свойства горных пород
- Реологические и акустические свойства горных пород
- Теплофизические и электромагнитные свойства горных пород
- Физические процессы горного производства

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Физическая культура и спорт»

Составитель: Крыжановская О.О., ст. преподаватель

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	1,3
Количество зачетных единиц	2
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	72
- лекционные	-
- практические	64
- лабораторные	-
- СРО	8
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– в области обучения: формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специализации 21.05.04 Маркшейдерское дело, определяющих готовность и способность будущих выпускников к умению сочетать физическую и умственную нагрузку, поддержанию должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

– в области воспитания: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
- Методы и средства физической культуры и спорта
  - Способность поддержания и укрепления индивидуального здоровья в легкой атлетике.
  - Учебно-тренировочный процесс, содействующий сохранению уровня здоровья, повышению функциональной и двигательной подготовленности
  - Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
«Химия»

Составитель: Степанова С.А, к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	34
- практические	17
- лабораторные	17
- СРО	76
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общекультурных и общепрофессиональных компетенций, определяющих их готовность и способность, как будущих специалистов, по программе специалитета по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Маркшейдерское дело» к эффективному применению усвоенных знаний для осуществления маркшейдерско-геодезических работ, организации деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе. в режиме чрезвычайных ситуаций.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОК-6. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу  
– ОПК-4. Готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Основные понятия и законы неорганической и органической химии. Строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр  
– Химическая связь

- Металлы и неметаллы
- Основы кристаллохимии
- Химические системы
- Химическая термодинамика и кинетика
- Реакционная способность веществ
- Металлы и их соединения

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Цифровые платформы в горном деле»

Составитель: Писарев В.С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	4
Количество зачетных единиц	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Количество часов всего, из них	180
- лекционные	34
- практические	-
- лабораторные	34
- СРО	76
- подготовка к экзамену	36

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов  
– ОПК-21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности  
– ПК-7 Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Информационные системы в горном деле

- Особенности горно-геологических ГИС.
- Форматы. Типы объектов, пространственные отношения между объектами. Правила цифрового описания объектов, пространственный анализ, каркасное моделирование
- Работа с данными ДЗЗ и горно-маркшейдерской документации
- Обзор современных классических горно геологических ГИС

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Цифровые топографические планы»

Составитель: Утробина Е. С., к.т.н., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	4
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Количество часов всего, из них	144
- лекционные	17
- практические	-
- лабораторные	51
- СРО	72
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся, общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– ОПК-8. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов  
– ПК-7. Владением компьютерными и информационными технологиями в инженерной деятельности; навыками моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

– Введение в дисциплину. Современные цифровые топографические планы и программное обеспечение общего назначения для их создания.  
– Общие сведения о цифровых топографических картах и планах и технологии их создания

- Основы инженерной графики
- Элементы строительного черчения
- Основы топографического черчения
- САПР
- ГИС
- Горная графическая документация, ее виды. Требования к оформлению

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«Экология»

Составитель: Баранова Е.И., доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	2
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	17
- практические	17
- лабораторные	-
- СРО	74
- подготовка к экзамену	-

1. Цель освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

– ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):

- Биосфера и человек
- Глобальные проблемы окружающей среды
- Основы экономики природопользования и охрана окружающей среды
- Основы экологического права
- Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды (ООС)

4. Аннотация разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);

– учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
«СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

Составитель: Кацко С. Ю, к.т.н. доцент

Специальность	21.05.04 Горное дело
Специализация	Маркшейдерское дело
Квалификация (степень) выпускника	горный инженер
Форма обучения	очная
Курс изучения	1
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	зачет
Количество часов всего, из них	108
- лекционные	18
- практические	18
- лабораторные	-
- СРО	72
- подготовка к экзамену	-

**3. Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта» является формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело», определяющих их способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации используя технологии искусственного интеллекта; применять системный подход для решения поставленных задач, используя модели и методы искусственного интеллекта; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений используя интеллектуальные алгоритмы; управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни в результате овладения знаниями и навыками в области искусственного интеллекта; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках духовно-нравственного, научно-образовательного и профессионально-трудового направлений.

**4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

3. Краткое содержание дисциплины (перечень основных разделов дисциплины):
- Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта
  - Программные комплексы решения интеллектуальных задач

4. Аннотация разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987 (зарегистрировано в Минюсте России 26.08.2020 г. № 59490);
- учебного плана подготовки специалистов по специальности 21.05.04 Горное дело (специализация «Маркшейдерское дело»), одобренного ученым советом СГУГиТ 31.01.2023 г., протокол № 6.