

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



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

А.Я. Аноприенко

« 27 » 05 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность:

21.05.04 Горное дело

(код, наименование)

Специализация:

Взрывное дело

(наименование)

Квалификация:

Горный инженер (специалист)

(наименование)

Факультет:

Горный

(полное наименование)

Выпускающая кафедра:

Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика

(полное наименование)

Донецк – 2022 г.

Лист согласований

Основная образовательная программа высшего образования составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 11.01.2022 № 3-НП.

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика» «04» апреля 2022 г., протокол №9, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 «Горное дело» «06» апреля 2022 г., протокол № 6, и принята Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» 27 мая 2022 г., протокол № 3.

Руководитель ООП:

заведующий кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»:


_____ Борщевский С.В.
(подпись)

Председатель учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 «Горное дело»:


_____ Борщевский С.В.
(подпись)

Декан горного факультета:


_____ Корчевский А.Н.
(подпись)

Начальник отдела учебно-методической работы:


_____ Кузин А.В.
(подпись)

Первый проректор:


_____ Каракозов А.А.
(подпись)

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения	5
1.1. Определение ООП	5
1.2. Нормативные документы для разработки ООП	5
1.3. Общая характеристика ООП	6
1.4. Требования к уровню подготовки обучающегося, необходимому для освоения ООП	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
3. Компетенции выпускника основной образовательной программы	11
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию учебного процесса при реализации основной образовательной программы	24
4.1. Календарный учебный график	24
4.2. Базовый учебный план	24
4.3. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	25
4.4. Аннотации программ учебных, производственных (преддипломной) практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся	25
5. Фактическое ресурсное обеспечение основной образовательной программы	27
5.1. Кадровое обеспечение	27
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	28
5.3. Материально-техническое обеспечение	30
6. Характеристики среды образовательного учреждения высшего профессионального образования, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	32
6.1. Организация внеучебной деятельности	32
6.2. Организация воспитательной работы	33
6.3. Спортивно-массовая работа в Университете	34
6.4. Культурно-массовая работа в Университете	35
6.5. Социальная поддержка студентов	36
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП	37
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	37
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников	37
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	41
9. Информация об актуализации основной образовательной программы..	44

Приложение А – Матрица формирования компетенций	46
Приложение Б – Календарный учебный график	50
Приложение В – Базовый учебный план	51
Приложение Г – Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	57
Приложение Д - Аннотации программ практик.....	162
Приложение Е - Аннотации программ государственной итоговой аттестации.....	168
Приложение Ж - Аннотации программ факультативных (внекредитных) дисциплин.....	173
Приложение З – Информация об актуализации ООП.....	175

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Определение ООП

Основная образовательная программа (далее – ООП) высшего профессионального образования (далее – ВПО) реализуемая в ГОСУДАРСТВЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТЕ» (далее – ГОУВПО «ДОННТУ», Университет) по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Взрывное дело», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований соответствующей сферы профессиональной деятельности выпускников, на основе требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» (квалификация «Горный инженер (специалист)») и Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета).

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации учебного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности.

ООП включает в себя:

- базовый учебный план;
- аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- аннотации программ учебной и производственной (преддипломной) практик;
- аннотации программ государственной итоговой аттестации;
- календарный учебный график;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки ООП составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета от 19.06.2015 № I-233П-НС);
- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» (квалификация «Горный инженер (специалист)»), утвержденный приказом МОН Донецкой Народной Республики от 25.12.2015 № 951;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), утвержденный приказом МОН Российской Федерации от 12.08.2020 № 987;
- нормативные правовые документы Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики;
- Положение об основной образовательной программе высшего профессионального образования Государственного образовательного учреждения высше-

го профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (в действующей редакции);

– Положение об организации учебного процесса в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (в действующей редакции);

– Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет».

1.3 Общая характеристика ООП

1.3.1 Цель ООП

ООП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по специальности 21.05.04 «Горное дело» и ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело (уровень специалитета), специализация «Взрывное дело».

При этом формирование компетенций осуществляется с учетом научно-технического потенциала Университета, особенностей научных школ ГОУВПО «ДОННТУ» и многолетнего опыта выпускающей кафедры «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика» по подготовке специалистов в области взрывных работ на горнодобывающих предприятиях.

1.3.2 Срок освоения ООП

Срок освоения ООП по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Взрывное дело», для очной формы обучения составляет 5,5 лет, для заочной формы обучения – 6 лет (в соответствии с решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ»).

1.3.3 Трудоемкость ООП

Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 330 зачетных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения в соответствии с ГОС ВПО по специальности 21.05.04 «Горное дело» и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, учебной и производственной практик и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

1.4 Требования к уровню подготовки обучающегося, необходимому для освоения ООП

Для освоения ООП подготовки специалиста абитуриент должен иметь документ государственного образца об общем среднем образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности специалистов включает в себя инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:

- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;
- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

Выпускники по окончании учебы получают квалификацию «горный инженер (специалист)». Они готовятся к выполнению обязанностей технических руководителей горными и взрывными работами, а также к производственно-технологической, проектной, научно-исследовательской, организационно - управленческой деятельности.

Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- подземные рудники и угольные шахты, карьеры и угольные разрезы, связанные с добычей и переработкой полезных ископаемых и техногенного сырья;
- объекты строительства и реконструкции предприятий и сооружений в промышленности, в т.ч. подземные, при освоении подземного пространства крупных городов, в гидротехническом и транспортном строительстве;
- объекты, связанные с использованием взрывных технологий при скважинной добыче углеводородного сырья (нефти и газа), воды и др., при сейсморазведке месторождений;
- предприятия и организации, связанные с использованием энергии взрыва для специальных взрывных работ, обработки металлов, синтеза новых материалов, с применением взрывчатых материалов в научных и учебных целях;
- организации и предприятия, связанные с исследованием, разработкой, испытаниями и производством взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела;
- организации, осуществляющие надзор по промышленной безопасности в сфере оборота взрывчатых материалов;
- организации, осуществляющие экспертизу промышленной безопасности проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов, связанных с разработкой, испытаниями, производством, хранением, транспортированием и применением взрывчатых материалов;
- организации, обеспечивающие средства нормативного, информационного, метрологического, управленческого обеспечения производства взрывных ра-

бот и работ со взрывчатыми материалами для достижения их высокого качества и безопасности.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

Специалист по специальности подготовки 21.05.04 Горное дело готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-изыскательная;
- производственно-технологическая;
- педагогическая;
- организационно-управленческая.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников

С учетом современных потребностей работодателей перед выпускниками специализации «Взрывное дело» (специальность 21.05.04 «Горное дело») ставятся и в процессе учебы реализуются разноплановые задачи по различным направлениям и профессиональной деятельности:

- 1) научно-исследовательская деятельность (НИД):
 - планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;
 - осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;
 - разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;
 - составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;
 - проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;
 - разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;
 - использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;
- 2) проектно-изыскательная деятельность (ПИД):
 - проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;
 - обосновывать параметры горного предприятия;
 - выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;
 - обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;
- самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;
- осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных систем автоматизированного проектирования;

3) производственно-технологическая деятельность (ПТД):

- осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;
- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;
- руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;
- определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты;
- создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения;
- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

4) педагогическая деятельность (ПД):

- участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания;

5) организационно-управленческая деятельность (ОУД):

- организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;
- контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

- организовывать работу по повышению собственного профессионального уровня и знаний работников, их обучению и аттестации в соответствии с требованиями законодательных и нормативных документов;
- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;
- осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);
- анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

Профессиональные функции выпускников:

- обоснование технологии, расчет основных технологических параметров и составление проектно-сметной документации для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке;
- владение современным ассортиментом, составом, свойствами и областью применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению, основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции;
- проведение технико-экономической оценки проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализация в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использование информационных технологий для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ;
- разработка, реализация и контроль качества и полноты выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности;
- осуществление контроля выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации;
- анализ и критическая оценка и совершенствование комплекса мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать универсальными компетенциями, представленными в таблице 3.1

Таблица 3.1 Универсальные компетенции выпускника специалитета

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знает приемы и методы анализа проблемной ситуации, основанные на системном подходе и современном социально-научном знании. УК-1.2 Умеет разрабатывать и аргументировать возможные стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом параметров социокультурной среды. УК-1.3 Владеет способностью к разработке сценария (механизма) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает алгоритм разработки концепции проекта в рамках конкретного проблемного поля с учетом возможных результатов и последствий реализации проекта в конкретной социокультурной среде. УК-2.2 Умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом необходимых ресурсов, рисков, сценариев, других вариативных параметров, предлагать процедуры и механизмы мониторинга реализации и результатов проекта. УК-2.3 Владеет способностью осуществлять координацию и контроль в процессе реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации в случае необходимости, определять зоны ответственности членов команды.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает подходы к выработке стратегии командной работы для достижения поставленной цели, принципы отбора участников команды. УК-3.2 Умеет организовывать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений, распределять функциональные обязанности, разрешать возможные конфликты и противоречия. УК-3.3 Владеет способностью координировать общую работу, организовывать обратную связь, контролировать результат, принимать управленческую ответственность.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает особенности различных типов текстов, возможных для применения при академическом и профессиональном взаимодействии на русском и (или) иностранном языках. УК-4.2 Умеет осуществлять процессы профессиональной коммуникации на русском и (или) иностранном языках, в том числе с применением современных коммуникативных технологий. УК-4.3 Владеет способностью представлять результаты исследовательской и проектной деятельности

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
		на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и (или) иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает приемы и методы анализа социокультурных параметров различных групп и общностей и социокультурный контекст взаимодействия. УК-5.2 Умеет выстраивать социокультурное взаимодействие с учетом необходимых параметров межкультурной коммуникации и социокультурного контекста. УК-5.3 Способен осуществлять профессиональное взаимодействие в мультикультурной среде.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-6.1 Знает приоритеты собственной деятельности и критерии оценки собственных ресурсов (личностные временные и др.) и их пределы с учетом целесообразности их использования во взаимодействии с социокультурной средой. УК-6.2 Умеет определять траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты достижения цели, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, профессиональная переподготовка и др.) УК-6.3 Владеет способностью к выстраиванию гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда, стратегии личностного развития. УК-7.1 Знает значение физической культуры и спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.2 Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. УК-7.3 Владеет способностью и умением поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; соблюдением норм здорового образа жизни.
Безопасность жизнедеятельности	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	УК-8.1 Знает специальные условия труда на опасном производстве; правила промышленной и экологической безопасности, охраны труда; нормативные документы, регламентирующие безопасное ведение работ в горно-добывающей отрасли. УК-8.2 Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.3 Владеет первичными навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Знает основы дефектологии и сущность инклюзивного образования УК-9.2 Умеет применять базовые дефектологические знания УК-9.3 Владеет навыками общения с собеседником с психофизиологическими особенностями
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает основные экономические категории, концепции, теории и законы. УК-10.2 Умеет использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. УК-10.3 Владеет навыками решения базовых экономических задач.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Знает основные нормативноправовые акты в сфере противодействия коррупции, последствия, к которым приводит коррупционное поведение для организации, государства и общества, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования в сфере противодействия коррупции и для выработки нетерпимого отношения к коррупционному поведению. УК-11.2 Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. УК-11.3 Владеет навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля, в процессе межличностного взаимодействия и саморазвития, актуальной информацией, позволяющей формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать общепрофессиональными компетенциями, представленными в таблице 3.2

Таблица 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускника специалитета

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
Применение фундаментальных знаний	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-1.1 Знает правовую систему и законодательство в области недропользования и трудовых отношений. ОПК-1.2 Умеет ориентироваться в системе трудового и горного законодательства; составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты, в том числе в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности. ОПК-1.3 Владеет юридической терминологией в сфере недропользования, горного и трудового права.
	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-2.1 Знает основные структуры земной коры и геологические процессы; законы движения подземных вод. ОПК-2.2 Умеет определять основные минералы и горные породы; строить геологические разрезы и стратиграфические колонки; определять элементы залегания горных пород; анализировать геологические карты; строить гидрогеологические карты и

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
		разрезы; определять типы водоносных горизонтов. ОПК-2.3 Владеет навыками анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.
	ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК-3.1 Знает основные особенности минерально-литологического состава месторождений полезных ископаемых; гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых. ОПК-3.2 Умеет анализировать и обобщать информацию на основе научного подхода при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; определять воднофизические и физикомеханические характеристики горных пород; использовать различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов. ОПК-3.3 Владеет основными горно-геологическими методами при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.
	ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химически 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-4.1 Знает основы геологии, минералогии, гидрогеологии, инженерной геологии и учения о месторождениях полезных ископаемых. ОПК-4.2 Умеет оценивать строение, химический и минеральный состав недр, генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых. ОПК-4.3 Владеет методами диагностики минералов и горных пород и изучения массивов горных пород для решения 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	ОПК-5.1 Знает параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей. ОПК-5.2 Умеет выполнять геомеханические расчеты с учетом закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива; учитывать при принятии технических решений свойства и поведение горных пород и массивов горных пород, а также гидро- и геодинамическую обстановку горного предприятия. ОПК-5.3 Владеет методами 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; основными методами определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.
	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 эксплуата-	ОПК-6.1 Знает физико-механические, структурно-текстурные свойства горных пород, их минеральный состав; закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуата-

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
	атации подземных объектов	<p>ции подземных сооружений.</p> <p>ОПК-6.2 Умеет оценить влияние свойств горных пород на выбор технических и технологических решений по их управлению, анализировать напряженно-деформированное состояние массива горных пород в окрестностях подземных горных выработок и гидрологическую обстановку, выполнять расчет устойчивости подземных горных выработок.</p> <p>ОПК-6.3 Владеет методами анализа физических и механических свойств горных пород и состояния массива; навыками геомеханических расчетов при строительстве подземных сооружений, навыками выбора рациональных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с учетом закономерностей поведения горных пород.</p>
	ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>ОПК-7.1 Знает особенности рудничной (шахтной) атмосферы, источники и причины пылеобразования в угольных шахтах, санитарно-гигиенические нормативы и правила при поиске, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ОПК-7.2 Умеет определять источники аэрологического риска в горнодо-бывающей промышленности; выбирать соответствующие санитарно-защитные мероприятия и оптимальные технологические процессы при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ОПК-7.3 Владеет методикой замеров концентрации вредных газов в рудничной (шахтной) атмосфере; навыками разработки санитарно-защитных мероприятий.</p>
Техническое проектирование	ОПК-8. Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	<p>ОПК-8.1 Знает современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; особенности применения специализированного ПО при работе с горно-геологической документацией.</p> <p>ОПК-8.2 Умеет использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач; выполнять моделирование и оптимизацию объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-8.3 Владеет навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.</p>
	ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами, на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>ОПК-9.1 Знает системы по обеспечению безопасности и охраны труда при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; основные зависимости параметров буровзрывных работ от горно-геологических условий их проведения.</p> <p>ОПК-9.2 Умеет непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; производить выбор параметров технологии буровзрывных работ с учетом горно-геологических условий их проведения;</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
		<p>проводить обучение и инструктаж по безопасному выполнению работ (трудовых операций); устанавливать причины нарушения безопасности при производстве горных и взрывных работ.</p> <p>ОПК-9.3 Владеет навыками по осуществлению технического руководства горными и взрывными работами; навыками обоснования параметров буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях; навыками применения отраслевых правил безопасности при ведении горных работ.</p>
	<p>ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-10.1 Знает технологии поиска, разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ОПК-10.2 Умеет осуществлять разработку технологических схем при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации объектов открытых горных работ и подземных объектов.</p> <p>ОПК-10.3 Владеет современными методиками анализа горногеологических показателей месторождения; методикой расчета запасов полезного ископаемого; современными методами расчета параметров основных производственных процессов; методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем.</p>
	<p>ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-11.1 Знает основные технологические процессы, применяемые на предприятиях горнопромышленного комплекса при добыче и переработке полезных ископаемых и экологические проблемы, связанные с работой объектов минерально-сырьевого комплекса, источники загрязнения атмосферного воздуха на горном предприятии.</p> <p>ОПК-11.2 Умеет пользоваться информационной базой региональных экологических программ, определять степень антропогенной нарушенности территории.</p> <p>ОПК-11.3 Владеет методами определения показателей качества атмосферного воздуха с помощью контрольно-измерительной аппаратуры, методами математической статистической обработки результатов при проведении экспериментов и получении экспериментальных данных.</p>
	<p>ОПК-12. Способен определять пространственно геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p>	<p>ОПК-12.1 Знает общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации.</p> <p>ОПК-12.2 Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.</p> <p>ОПК-12.3 Владеет навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
	<p>ОПК-13. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p>	<p>и изображения пространственных форм на плоскости проекций.</p> <p>ОПК-13.1 Знает организацию горного производства и производственную структуру горного предприятия; принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; основные оперативные и текущие показатели горного производства, их сущность и порядок определения.</p> <p>ОПК-13.2 Умеет вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации.</p> <p>ОПК-13.3 Владеет навыками расчета и анализа оперативных и текущих показателей горного производства, сопоставления их эффективности в динамике; современными методами ведения первичного учета выполняемых работ в горном производстве; готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.</p>
	<p>ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>ОПК-14.1 Знает способы разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза.</p> <p>ОПК-14.2 Умеет разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования технических объектов при анализе и составлении чертежей; оценить преимущества современных решений в технологии обогащения и переработки полезных ископаемых; составить принципиальную схему обогащения и переработки сырья.</p> <p>ОПК-14.3 Владеет навыками разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; основными принципами построения технологических схем обогащения и переработки полезных ископаемых.</p>
	<p>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-</p>	<p>ОПК-15.1 Знает нормативно правовые акты, стандарты, технические условия и документы промышленной безопасности, технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.</p> <p>ОПК-15.2 Умеет контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
	строительных и взрывных работ	<p>документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ; анализировать, синтезировать и критически резюмировать полученную информацию, работать с технической документацией.</p> <p>ОПК-15.3 Владеет навыками контроля соответствия проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности; навыками разработки, согласования и утверждения в установленном порядке технических и методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p>
	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	<p>ОПК-16.1 Знает экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы; основные принципы обеспечения экологической безопасности производств, правовые методы рационального природопользования.</p> <p>ОПК-16.2 Умеет разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, по снижению экологической нагрузки горного предприятия; давать оценку состоянию объектов окружающей среды (по отдельным признакам и в совокупности).</p> <p>ОПК-16.3 Владеет методиками экологической оценки территории, навыками 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.</p>
	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	<p>ОПК-17.1 Знает источники выделения метана, способы управления газовыделением, пути снижения экологического ущерба при разработке метанугольных месторождений, аварийные вентиляционные режимы проветривания шахты; 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.</p> <p>ОПК-17.2 Умеет принимать адекватные решения в аварийных условиях, выполнять расчет необходимого количества воздуха для проветривания шахт, планировать мероприятия по аэрологической безопасности; применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ОПК-17.3 Владеет методами 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; методикой замеров аэродина-</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
		мических характеристик вентиляционных потоков в горных выработках шахт, навыками проектирования аварийных вентиляционных режимов проветривания шахты, навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при разработке метаноугольных месторождений.
Исследование	<p>ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства детей в целом</p>	<p>ОПК-18.1 Знает основы теории планирования эксперимента и базовые методы математической обработки экспериментальных и статистических данных, основные положения теории моделирования и подобию; устройство и базовые алгоритмы работы аппаратных систем измерения, контроля и регистрации параметров объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p> <p>ОПК-18.2 Умеет разрабатывать методику, планировать и проводить экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; проводить измерения, составлять физические и математические модели объектов исследования, выполнять оптимизацию их параметров; выполнять научный поиск и научные исследования самостоятельно или в составе коллектива соавторов.</p> <p>ОПК-18.3 Владеет методами планирования эксперимента, методами статистической обработки экспериментальных данных, регрессионного анализа и оптимизации.</p> <p>ОПК-19.1 Знает основные экономические закономерности, понятия и категории.</p> <p>ОПК-19.2 Умеет анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности; выполнять экономический анализ затрат и прибыли от применяемых технологий и техники, выполнять маркетинговые исследования.</p> <p>ОПК-19.3 Владеет методиками расчета основных экономических показателей; методиками экономического анализа и маркетинговых исследований на производстве</p>
Интеграция науки и образования	ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	<p>ОПК-20.1 Знает основы разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-20.2 Умеет применять специальные научные знания при разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности; разрабатывать цели, содержание, организационно методический инструментарий, прогнозировать результаты.</p> <p>ОПК-20.3 Владеет способностью участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности; дидактическими и методическими приемами разработки образовательных программ и их компонентов.</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессио-	ОПК-21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-21.1 Знает задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий.</p> <p>ОПК-21.2 Умеет формулировать основные требова-</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
нальной деятельности	сти.	ния к современным информационным технологиям. ОПК-21.3 Владеет источниками информации о современных информационных технологиях горного производства.

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по специальности 21.05.04 Горное дело со специализацией «Шахтное и подземное строительство» представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3. Профессиональные стандарты

№ п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Уровень квалификации	Обобщенная трудовая функция		
				Код	Наименование	Перечень трудовых функций (код трудовой функции)
18 – Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых						
1	18.004	Профессиональный стандарт «Проходчик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 апреля 2017 г. N 363н	3	А	Ведение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	A/01.3 A/02.3
			4	В	Ведение работ по проходке горных выработок специального назначения, проходке, углубке, реконструкции и переоснащении вертикальных стволов	B/01.4 B/02.4
2	18.006	Профессиональный стандарт «Проходчик подземный», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июня 2020 года N 340н	3	А	Выполнение работ по проходке горных выработок, кроме вертикальных стволов	A/01.3 A/02.3
			3	В	Выполнение работ по проходке горных выработок в сложных условиях специальными способами и по проходке, углубке, реконструкции и переоснащению вертикальных стволов	B/01.3 B/02.3
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности						
	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»,	6	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследо-	B/02.6 B/03.6

№ п/п	Код ПС	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Уровень квалификации	Обобщенная трудовая функция		
				Код	Наименование	Перечень трудовых функций (код трудовой функции)
		утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н			вации самостоятельных тем	
	40.054	Профессиональный стандарт «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 274н	6	А	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда в организации	А/01.6 А/02.6 А/04.6 А/05.6 А/06.6
	40.062	Профессиональный стандарт «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.04.2021 № 276н	6	В	Осуществление работ по управлению качеством продукции (работ, услуг)	В/01.6 В/02.6 В/03.6 В/04.6
	40.141	Профессиональный стандарт «Взрывник», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 января 2017 года № 53н	4	С	Проведение сложных и особо сложных взрывных работ на открытых и подземных горных предприятиях, при выполнении строительных и специальных взрывных работ	С/01.4 С/02.4

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессиональными компетенциями, представленными в таблице 3.4

Таблица 3.4 Профессиональные компетенции выпускника специалитета

Код профессиональной компетенции выпускника	Наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
ПК-1	Готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПК-1.1. Знает базовое горное оборудование ПК-1.2. Умеет оценивать целесообразность и возможность применения горного оборудования ПК-1.3. Владеет современными методами выбора основных параметров горного оборудования
ПК-2	Готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством	ПК-2.1. Знает принципы моделирования, классификацию компьютерных моделей по различным критериям. ПК-2.2. Умеет: создавать математические модели решений некоторых классов задач, строить компьютерные модели. ПК-2.3. Владеет навыками работы на ЭВМ, составления компьютерных моделей и анализа полученных результатов.

Код профессиональной компетенции выпускника	Наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
ПК-3	Способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке	ПК-3.1. Знает технологические процессы горных и взрывных работ, применяемое оборудование, взрывчатые материалы и инструмент. ПК-3.2. Умеет обосновывать выбор технологии бурения и взрывания на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке в зависимости от горнотехнических условий производства взрывных работ. ПК-3.3. Владеет навыками в области технологии взрывных работ, разрушения конструкций, геомеханики и экономики ведения взрывных работ
ПК-4	Владение современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению, основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции.	ПК-4.1. Знает ассортимент современных промышленных взрывчатых материалов и средств взрывания и технологии их эффективного и безопасного применения при различных методах взрывных работ и способах взрывания; ПК-4.2. Умеет обосновывать выбор взрывчатых материалов и средств взрывания и технологии их применения в зависимости от горнотехнических условий производства взрывных работ. ПК-4.3. Владеет навыками применения взрывчатых материалов и средств взрывания на горных предприятиях, на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке
ПК-5	Готовность проводить технико-экономическую оценку проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ.	ПК-5.1. Знает технологии подземной и открытой разработки месторождений, горные машины и оборудование применяемые для горных работ. ПК-5.2. Умеет обосновывать предлагаемые технические решения. ПК-5.3. Владеет принципами организации проектирования, составления технической и финансовой документации, в том числе с применением информационных технологий
ПК-6	Способность разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности	ПК-6.1. Знает состав проектной документации для производства взрывных работ; государственные нормативные акты, регламентирующие принятие проектных решений. ПК-6.2. Умеет самостоятельно анализировать проектную документацию; применять терминологию, лексику и основные понятия. ПК-6.3. Владеет принципами контроля и организации проектного процесса, обеспечивающими качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ.
ПК-7	Способность осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать, кри-	ПК-7.1. Знает требования безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; государственные нормативные акты, регламентирующие принятие решений в области обеспечения техники безопасности и охраны труда. ПК-7.2. Умеет самостоятельно анализировать нормативную и техническую документацию; при-

Код профессиональной компетенции выпускника	Наименование профессиональной компетенции выпускника	Индикаторы (показатели) достижения компетенций
	тически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний.	менять терминологию, лексику и основные понятия. ПК-7.3. Владеет принципами контроля и организации проектного процесса в области обеспечения техники безопасности и охраны труда..

Матрица формирования компетенций по дисциплинам специализации «Взрывное дело» приведены в Приложении А.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ГОС ВПО содержание и организация учебного процесса при реализации ООП регламентируется:

- учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- материалами, обеспечивающими воспитание и качество подготовки обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- календарным учебным графиком;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточных аттестаций (зачётно-экзаменационных сессий), практик, итоговой государственной аттестации, каникул.

Календарный учебный график и сведенный бюджет времени на подготовку обучающихся по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Взрывное дело», приведен в Приложении Б.

4.2 Базовый учебный план

Базовый учебный план составлен с учётом структуры программы специалитета, приведенной в таблице 4.1, соответствующей требованиям ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Таблица 4.1

Структура программы специалитета

Структура программы специалитета		Объём программы специалитета по ФГОС ВО	По базовому учебному плану в з.е
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 260	271
Блок 2	Практики	не менее 50	50
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9	9
Объём программы специалитета		330	330

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, а также сдача государственного экзамена.

В базовом учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП, а также перечень дисциплин, практик, видов государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций выпускника, с указанием их объема в зачетных единицах и часах и распределения по периодам обучения. Для каждой дисциплины и практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации (экзамен, зачет или дифференцированный зачет).

Структура учебного плана включает обязательную (базовую) часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную),

обеспечивающую реализацию специализации «Взрывное дело» в рамках специальности 21.05.04 «Горное дело»

Базовым учебным планом для обучающихся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Базовый учебный план подготовки горного инженера (специалиста) по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Взрывное дело» приведен в Приложении В.

4.3 Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

В ООП приведены аннотации на рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана.

В аннотации рабочей программы учебной дисциплины (модуля) четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с содержанием дисциплины с учетом направленности (профиля) подготовки.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Взрывное дело», приведены в Приложении Г.

4.4. Аннотации программ практик, организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ГОС ВПО ДНР и ФГОС ВО РФ раздел ООП «Практики и НИР» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую и научно-исследовательскую подготовку обучающихся, практики и НИР закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

4.4.1 Организация практик

В соответствии с ГОС ВПО ДНР и ФГОС ВО РФ практики могут проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом и материально-техническим обеспечением. В этой связи предусмотренная учебная практика проводится на базе ГОУ ВПО ДОННТУ, а производственная практика проводится, как правило, в сторонних организациях. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций студентов.

Учебным планом специализации «Взрывное дело» предусмотрено прохождение студентами следующих практик:

- учебная практика: ознакомительная во втором семестре продолжительностью 4 недели;

- учебные практики: технологические в четвертом и шестом семестрах продолжительностью 4 недели;
- производственная практика: технологическая в восьмом семестре продолжительностью 4 недели;
- производственная практика: преддипломная в одиннадцатом семестре продолжительностью 14 недель.

4.4.2 Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская работа студентов является обязательной частью и предполагает:

- участие студентов в НИР проводимой кафедрой в рамках хозяйственных договоров и грантов;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации необходимой информации по избранной теме (заданию);
- обработку и систематизацию полученных данных;
- участие в составлении разделов научных отчетов по теме НИР;
- выступление с докладами на учебно-научных и научных кафедральных, факультетских, общевузовских и международных конференциях.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы будущий специалист имеет возможность получения консультаций у ведущих сотрудников кафедры. Результаты НИР обсуждаются на кафедре с привлечением заинтересованных сторон, что позволяет оценить уровень компетенций, сформированных у обучающегося.

Аннотации программ практик и НИР приведены в Приложении Г.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение ООП сформировано на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ в соответствии с требованиями ГОСВПО и ФГОС ВО.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 70 процентов. Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 60 процентов. Доля научно-педагогических работников, деятельность которых связана с направленностью основной образовательной программы в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять не менее 5 процентов. Доля штатных научно-педагогических работников, должна составлять не менее 50 процентов в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета.

Общая характеристика научно-педагогических работников, обеспечивающих обучение специализации «Взрывное дело», приведена в табл. 5.1.

Таблица 5.1

Характеристика научно-педагогических работников, обеспечивающих обучение специализации «Взрывное дело»

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение сведений
1	Общее количество научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу, из них: – докторов наук – кандидатов наук	чел.	49 10 30
2	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	90
3	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Донецкой Народной Республике) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Донецкой Народной Республике), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	81
4	Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих основную образовательную программу	%	11
5	Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), в общем числе научно- педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	89
6	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих дополнительное профессиональное образование (повышение квалификации) за последние 5 лет, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу	%	100

Научно-педагогические работники, реализующие программу специалитета, систематически проходят повышения квалификации и стажировки в соответствии с требованиями ГОС ВПО.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ГОУВПО «ДОННТУ» созданы условия, необходимые для реализации ООП подготовки по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Взрывное дело».

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПП включают:

- основную и дополнительную учебную и учебно-методическую литературу (учебники и учебные пособия, календарно-тематические планы, методические разработки к семинарским, практическим и лабораторным занятиям) научно-технической библиотеки Университета, учебно-методических кабинетов кафедр, необходимые для организации учебного процесса по всем дисциплинам учебного плана ООП в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО;
- кафедральные информационные и дидактические материалы;
- информационные базы данных и обучающие программы;
- материалы для компьютерного тестирования студентов.

Доступ к учебно-методическому и информационному обеспечению ОПП обеспечивает Научно-техническая библиотека ГОУВПО «ДОННТУ» – одна из старейших и наибольших библиотек вузов Донбасса, основанная в 1921 г. С 1963 г. библиотека возглавляет Методическое объединение вузовских библиотек Донецкого региона, а с 1987 г. – зональное методическое объединение вузовских библиотек Донецкой и Луганской областей. Библиотека имеет 8 абонементов, 5 читальных залов на 1465 посадочных мест, занимает площадь 5113 м². В 2001 г. при поддержке Немецкого культурного центра «Гёте-институт» в библиотеке был открыт немецкий читальный зал.

Фонд библиотеки составляет 1295819 ед. хранения, из них около полмиллиона – учебники и учебные пособия, свыше 700 названий журналов, более 2000 единиц в коллекции электронных документов. В НТБ создан университетский депозитарий – Electronic Donetsk National Technical University Repository, содержащий свыше 12500 электронных документов. В библиотеке есть литература на иностранных языках, коллекция художественной литературы, ценных изданий: миниатюрные издания, фолианты по искусству, издания начала XIX века.

Библиотека первой в регионе начала автоматизацию библиотечных процессов, а с 2010 г. – перешла на современное сетевое программное обеспечение АИБС «MARC SQL», разработанного НПО «Информ-система». Автоматизированы все технологические циклы: комплектование, каталогизация, учет, штрихкодирование фонда, обслуживание пользователей, предварительный заказ, удлинение сроков пользования книгами с использованием электронной почты, создание и управление электронными ресурсами и т.д.

Электронно-библиотечная система (электронный каталог НТБ) сегодня насчитывает свыше 200 тыс. записей, доступ к полным текстам осуществляется через гипертекстовые ссылки в библиографическом описании электронного каталога. Электронная информационно-образовательная среда ГОУВПО «ДОННТУ» обеспечивает возможность доступа к ней обучающегося из любой точки (как на

территории Университета, так и извне), в которой имеется доступ к сети «Интернет». Кроме того, с ее помощью обеспечивается:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета (информационная система АСУ «Деканат»);
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусматривает применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное, посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

В НТБ действует компьютерный класс, в котором осуществляется доступ к библиотечному фонду Университета на электронных носителях и к информационным ресурсам сети «Интернет». Автоматизация технологических процессов библиотеки осуществляется с помощью компьютерной системы UNILIB. С помощью этой системы вся информационная база библиотеки интегрируется в локальную компьютерную сеть Университета.

Читатели библиотеки могут не только осуществлять поиск по каталогам, но и через систему авторизованного доступа загрузить нужный текст, заказать книгу для получения на пункте выдачи, воспользоваться услугой электронной доставки документов, использовать новую услугу – скачивание электронных книг на смартфоны.

НТБ обеспечивает образовательный процесс актуальной научно-технической информацией посредством ежегодной подписки на специализированные периодические печатные издания.

На сайте библиотеки, кроме библиографии (электронный каталог, библиографические указатели, тематические справки), посредством существующей сети организованы точки доступа к мировым коллекциям информационных ресурсов: РЖ ВИНТИ – реферативные журналы на русском языке; «ЛЕОНОРМ» – полные тексты стандартов и нормативных документов; «Лига-закон» – БД правовых документов; «Полпред» – БД аналитической информации разных стран и областей промышленности; Springer – коллекция научных журналов; HINARY – доступ к коллекции научных журналов в Sciencedirect; Proquest – полнотекстовая БД диссертаций ведущих университетов мира; Elibrary – электронная библиотечная система полнотекстовых российских журналов; РГБ – электронная библиотека российских диссертаций и др.

В пределах проекта Elibukr ежегодно предоставляются тестовые доступы к научным коллекциям (World eBook Library, Annual Reviews Science Collection, Passport GMI, Global Market Information Database, BEGELL Digital Library, Trans Tech Publications и др., а также возможность электронной доставки необходимых научных статей.

Четыре раза в год выходит вестник НТБ «BOOK HOUSE», регулярно обновляется новостная страница сайта. Из года в год возрастает количество обраще-

ний к сайту, чему оказывает содействие то, что библиотека является зоной беспроводного доступа (Wi-Fi) к сети «Интернет».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к перечисленным электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ГОУВПО «ДОННТУ», содержащим все издания основной и дополнительной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик. Дополнительная литература, перечисленная в рабочих программах, включает учебную, научную, справочную литературу и профессиональные периодические издания. Фонд дополнительной литературы, помимо учебных изданий, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Часть образовательных ресурсов ООП размещена на сайте ДонНТУ. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения для проведения аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.).

5.3 Материально-техническое обеспечение

Учебный процесс подготовки горных инженеров (специалистов) по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Взрывное дело», осуществляется на учебно-лабораторной базе ГОУВПО «ДОННТУ».

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Аудиторный и специализированный лабораторный фонд соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Студентам предоставляются также возможности для проведения научно-исследовательской работы, выполнения выпускной квалификационной работы.

Для реализации программы специалитета по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Взрывное дело» имеются специализированные учебные лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием различной степени сложности:

- специализированная учебная лаборатория магнитных и электрических процессов обогащения №5.245, учебный корпус 5;
- специализированная учебная лаборатория механики и молекулярной физики №3.201, учебный корпус 3;
- специализированная учебная лаборатория электричества и магнетизма №3.204, учебный корпус 3;
- лаборатория рудничной аэрологии им. проф. Б.И. Медведева № 1.310, учебный корпус 1;
- специализированная учебная лаборатория средств противопожарной безопасности №9.311, учебный корпус 9;

- специализированная учебная лаборатория инженерно-геологических исследований № 3.146, учебный корпус 3;
- специализированная учебная лаборатория геомеханики №2.011, учебный корпус 2;
- специализированная лаборатория гидравлических машин и гидропривода №1.117, учебный корпус 1;
- специализированная лаборатория механизированных крепей и буровой техники №1.009, учебный корпус 1;
- специализированная лаборатория рельсового транспорта № 5.014а, учебный корпус 5;
- специализированная учебная строительная лаборатория №9.110, учебный корпус 9;
- специализированная учебная лаборатория обогатительных машин; вибрационной техники и основ обогащения № 2.016, учебный корпус 2;
- специализированная лаборатория шахтной автоматики № 1.403а, учебный корпус 1;
- специализированная учебная лаборатория буровзрывных работ №4.004, учебный корпус 4;
- специализированная лаборатория горной электротехники № 1.007, учебный корпус 1.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

6.1. Организация внеучебной деятельности

6.1.1. Университет осуществляет внеучебную деятельность по следующим основным направлениям:

- организация академической внеучебной деятельности студентов;
- организация студенческих олимпиад и конкурсов, а также обеспечение участия студентов ГОУВПО «ДОННТУ» в олимпиадах и конкурсах, проводимых в других вузах;
- организация воспитательной работы;
- организация спортивно-массовой работы;
- организация культурно-массовой деятельности;
- организация социальной поддержки студентов.

6.1.2. Внеучебная деятельность в университете регламентируется рядом нормативных документов:

- Уставом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет»;
- Правилами внутреннего распорядка ГОУВПО «ДОННТУ»;
- Положением о профкоме студентов и аспирантов ГОУВПО «ДОННТУ»;
- иными локальными нормативными правовыми актами, приказами ректора, указаниями, планами мероприятий, планами воспитательной работы университета и факультетов и др.

6.1.3. Формирование высокоморального и гражданско-патриотического микроклимата в коллективе университета, овладение основами здорового образа жизни, активная пропаганда физической культуры и спорта и привлечение студентов к участию в разнообразных кружках и мероприятиях являются определяющими направлениями внеучебной деятельности. Это создаёт в университете благоприятную атмосферу, в которой успешно проходит учебный и воспитательный процесс.

Состояние и результативность внеучебной деятельности постоянно анализируются на заседаниях Учёного совета университета, Ректората, советов факультетов, рабочих совещаниях при участии студенческого актива, профкома студентов и аспирантов.

6.1.3. Один раз в два года в ГОУВПО «ДОННТУ» проводятся научно-методические конференции, в программу которых включаются доклады, посвященные вопросам организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.4. Ежемесячно проректор по научно-педагогической работе проводит заседание воспитательного совета университета с участием заместителей декана факультетов, руководителей структурных подразделений, участвующих в организации и обеспечении внеучебной деятельности студентов.

6.1.5. Ежедневно под руководством ректора проводятся совещания деканов факультетов и руководителей отделов и служб университета, на которые для обсуждения выносятся вопросы организации внеучебной деятельности студентов.

6.1.6. Внеучебной деятельностью со студентами в ГОУВПО «ДОННТУ» занимаются следующие общественные организации: совет ветеранов войны и труда, профсоюзная организация сотрудников, профсоюзная организация студентов и аспирантов, студенческий культурный центр; студенческие советы общежитий и студгородка.

6.1.7. Внеучебную деятельность обеспечивают также другие структурные подразделения вуза, в том числе отдел по организации воспитательной работы студентов, группа научно-исследовательской работы студентов НИЧ университета, редакция газеты «Донецкий политехник», музей университета, центр карьеры студентов и выпускников университета, научно-техническая библиотека, кафедра «Физическое воспитание и спорт» и др.

6.2. Организация воспитательной работы

6.2.1. В университете реализуется Концепция развития непрерывного воспитания студентов ГОУВПО «ДОННТУ», которая находит отражение в планах воспитательной работы университета, институтов, факультетов, кафедр, общежитий и других структурных подразделений. Наиболее актуальные задачи воспитательной работы – это формирование общекультурных компетенций и личных качеств обучающихся, необходимых для успешной реализации личности и становления профессионала: ответственность, умение принимать взвешенные решения, коммуникативность.

6.2.2. Система управления воспитательной деятельностью в ГОУВПО «ДОННТУ» имеет трехуровневую организационную структуру. На каждом из основных уровней: университетском, факультетском и кафедральном - определены цели и задачи, соответствующие уровню задействованных подразделений.

6.2.3. Центральное место в реализации концепции по воспитательной работе принадлежит преподавателям, имеющим непосредственный постоянный контакт со студентами. Основное содержание работы, права и обязанности куратора изложены в положении, утвержденном Учёным советом университета. Непосредственное руководство и контроль работы куратора осуществляется заведующими выпускающими кафедрами и деканатами факультетов. Обмен опытом лучших кураторов студенческих групп проходит на заседаниях воспитательного совета университета.

Все мероприятия по воспитательной работе анонсируются на сайте университета и регулярно освещаются в газете «Донецкий политехник», а также на плазменных экранах, которые размещаются в учебных корпусах университета.

6.2.4. Организация внеучебной деятельности студентов осуществляется при тесном взаимодействии администрации университета и студенческого актива университета.

6.2.5. Реализация концепции воспитательной работы осуществляется через механизм выполнения целевых проектов с использованием административ-

ных ресурсов и участием студенческого актива.

6.2.6. На базе Музея ДОННТУ проводятся тематические лекции, организовываются выставки о жизни и творчестве ученых ГОУВПО «ДОННТУ», ветеранов войны и труда. Все учебные группы I курса организованно посещают Музей ДОННТУ во время информационных (кураторских) часов.

6.2.7. В университете действует Психологическая служба. Среди направлений деятельности психологической службы:

- формирование у обучающихся потребности в психологических знаниях, желания и умения использовать их в интересах собственного развития;

- создание условий для полноценного личностного развития и самоопределения на каждом возрастном этапе;

- своевременное предупреждение отклонений в психофизическом развитии и формировании личности, межличностных взаимоотношений;

- проведение психолого-педагогических мероприятий с целью устранения нарушений в психосоматическом и интеллектуальном развитии и поведении, склонности к зависимостям и правонарушениям, формирование социально значимой жизненной перспективы;

- предоставление психолого-медико-педагогической помощи обучающимся, которые находятся в кризисной ситуации (пострадавшим от социогуманитарных, техногенных, природных катастроф, перенесших тяжелые болезни, стрессы, переселение, военные конфликты, подвергшимся насилию и т. п.).

6.2.8. Система управления воспитательной работой в студенческом городке включает студенческие советы общежитий. Разработано Положение о студенческом общежитии ГОУВПО «ДОННТУ».

6.2.9. В ДОННТУ организована Медиашкола – образовательный проект для студентов, которые хотят получить знания и практические навыки в журналистском деле, сфере телекоммуникаций и медиа-пространства. Уникальная авторская программа включает в себя базовые теоретические занятия и практику. В Медиашколе студенты приобретают умения, необходимые для работы в медийном пространстве, учатся эффективно работать с информацией, узнают о том, как создавать качественные и современные видеоролики, совершенствуют коммуникативные навыки.

6.2.10. В университете постоянно проводятся мероприятия по профилактике проявлений взяточничества и другим негативным явлениям в образовательной деятельности. Разработаны и осуществляются мероприятия по противодействию проявлений ксенофобии, расовой и этнической

6.3. Спортивно-массовая работа в Университете

6.3.1. Физическая культура в высшем учебном заведении является неотъемлемой частью формирования общей и профессиональной культуры личности современного специалиста.

6.3.2. На высоком уровне в университете проводится спортивно-массовая работа, своевременно осуществляются мероприятия по совершенствованию спортивной базы. Физкультурой и спортом студенты могут заниматься в бассейне, легкоатлетическом манеже, спортивных залах, на спортивных площад-

ках. Студенты университета занимаются в 26-ти секциях спортивного мастерства.

6.3.3. Спортивно-массовая работа со студентами и сотрудниками проводится кафедрой «Физическое воспитание и спорт» совместно с профкомом студентов и аспирантов, профкомом сотрудников университета при активной поддержке Министра молодежи, спорта и туризма Донецкой Народной Республики и состоит из спортивной деятельности в секциях и сборных командах, по месту проживания студентов в общежитиях, проведения спортивных и массовых соревнований внутри университета и участия в городских, Республиканских и международных соревнованиях.

6.3.4. В университете активно действует туристический клуб «Политехник», который объединяет не только студентов, но и сотрудников и ставит целью пропаганду здорового образа жизни, поддержку и популяризацию спортивного туризма.

6.3.5. В университете ведется систематическая работа по привитию студентам навыков здорового образа жизни. Регулярно проводится просветительская работа по профилактике наркомании, курения, алкогольной зависимости, ВИЧ-инфекции, туберкулёза и тому подобного с привлечением медицинских работников Донецкой городской больницы № 4 «Студенческая», специалистов городского управления охраны здоровья, правоохранительных органов.

Между университетом и «Клиникой, дружественной к молодежи», а также «Центром репродуктивного здоровья» подписаны договора об общей деятельности с целью формирования здорового образа жизни студентов.

6.4. Культурно-массовая работа в Университете

6.4.1. Студентам ДОННТУ предоставляется максимум свободы для реализации творческих планов и замыслов. Активно работает студенческий центр культуры, который включает актовый зал на 500 мест, комнаты для репетиций, гримёрные и др. При центре действуют коллективы художественной самодеятельности и клубы по интересам. Центром культуры проводится большое количество тематических вечеров, театрализованных праздников, концертов и других культурно-просветительных мероприятий.

Культурно-массовая комиссия профкома студентов проводит регулярные развлекательные мероприятия на уровне факультетов, университета и межвузовском уровне.

6.4.2. Большой популярностью среди студентов пользуется КВН. Некоторые команды участвуют в Донецкой и международных лигах КВН.

6.4.3. При центре культуры функционируют хореографические коллективы. Широко известен ансамбль бального танца. Ансамбль современного танца неоднократно награждался дипломами и грамотами на конкурсах эстрадного искусства.

6.4.4. Для студентов, которые увлекаются вокалом, есть возможность реализовать себя посредством участия в вокальном коллективе.

6.4.5. Традиционными и любимыми в университете стали следующие мероприятия, в которых студенты наиболее охотно проявляют творческую актив-

ность: дни факультетов; фестиваль «Дебют первокурсника»; концерты к Дню студента, Нового года, Международному женскому дню, Дню защитника отечества, Дню Победы и др.

6.5. Социальная поддержка студентов

6.5.1. В Университете ведется постоянное изучение мнения студентов по наиболее острым и актуальным проблемам учебной деятельности. Основными организаторами социологических опросов являются преподаватели, аспиранты и соискатели кафедры социологии и политологии. Студенты привлекаются к освоению методики и техники проведения социологических исследований.

6.5.2. Ректорат, руководители подразделений университета своевременно информируются о сложившемся мнении и суждениях студенческой молодежи с целью принятия практических мер и управленческих решений.

6.5.3. Повышение воспитательного потенциала образовательных программ достигается путем оказания помощи студентам в вопросах трудоустройства. Такую работу, направленную на профессиональную адаптацию выпускников университета и организацию долгосрочного стратегического взаимодействия с организациями-партнерами, проводит Центр карьеры и общественных коммуникаций ГОУВПО «ДОННТУ».

6.5.4. Регулярно проводятся мероприятия, направленные на повышение востребованности выпускников университета на рынке труда и повышение их адаптированности к условиям самостоятельной трудовой деятельности. На базе университета проводятся дни открытых дверей для предприятий-партнеров, в ходе которых студенты старших курсов могут ознакомиться с условиями трудоустройства, предлагаемыми работодателями. Проводятся ежегодные общестуденческие ярмарки профессий и рабочих мест, на которые приглашаются работодатели и студенты.

6.5.5. С целью установления обратной связи со студентами относительно недостатков в учебном процессе, проявлений взяточничества, злоупотребления служебным положением, на сервере университета открыт почтовый ящик доверия, где каждый желающий может довести такую информацию до сведения администрации.

6.5.6. По результатам экзаменационных сессий студентам могут выплачиваться все возможные виды стипендий, на которые такие студенты имеют право в соответствии с действующим законодательством.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП

В соответствии с ГОС ВПО и ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В ГОУВПО «ДОННТУ» внедрена система оценки знаний студентов, которая предполагает обязательную организацию текущего контроля и промежуточной аттестации по каждой дисциплине учебного плана. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине разрабатываются обеспечивающей кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения. Система оценок при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формы, порядок и периодичность их проведения регламентируются соответствующими Положениями ГОУВПО «ДОННТУ».

Студенты при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Для аттестации обучающихся кафедрами создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают в себя в том числе:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты и компьютерные тестирующие программы;
- примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов и т.п.;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП

Итоговая аттестация выпускника ГОУВПО «ДОННТУ» является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает сдачу государственного экзамена по специальности, позволяющего выявить и оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности, а также защиту выпускной квалификационной работы по одной из актуальных тем.

Темы выпускных квалификационных работ определяется в соответствии с материалами, представляемыми студентами после прохождения преддипломной практики. Структура выпускной квалификационной работы, требования к ее содержанию и объему определяется Университетом в соответствии с требованиями ГОС ВПО и разработанными выпускающей кафедрой методическими рекомендациями и программами государственной итоговой аттестации (Аннотации программ государственной итоговой аттестации приведены в Приложении Г).

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной

образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий является комплексной и соответствует избранным разделам из различных учебных дисциплин, формирующих конкретные компетенции.

Требования к итоговому государственному экзамену

Порядок проведения и программа государственного экзамена по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Взрывное дело» определяются вузом на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования и науки ДНР и Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация «Взрывное дело».

Итоговая государственная аттестация полученных студентом знаний и умений осуществляется в форме устного экзамена на заседании Государственной экзаменационной комиссии, состав которой формируется из ведущих преподавателей вуза. Комплексный государственный экзамен по специальности включает ключевые и практически значимые вопросы по дисциплинам общепрофессиональной и специальной подготовки. Он проводится на заключительном этапе учебного процесса до разработки выпускной квалификационной работы.

Фонд оценочных средств государственного экзамена формируется вузом и должен включать в себя вопросы по всем дисциплинам, входящим в цикл общепрофессиональных дисциплин и дисциплин специализации, входящих в компонент настоящего Государственного образовательного стандарта.

Программа государственного экзамена определяет дисциплины, выносимые на государственную аттестацию (их количество может варьироваться и утверждается на Совете факультета). Регламент проведения государственного экзамена предполагает письменный ответ на вопросы билета. По пятибалльной шкале оценивается каждый вопрос билета. Итоговая оценка выводится как округленное среднее арифметическое значение баллов.

Содержание и формы представления выпускной квалификационной работы:

Выпускная квалификационная работа оформляется в виде пояснительной записки, написанного (напечатанного) на одной стороне листов формата А4, с комплектом графических материалов, перечень которых определяется в задании к выпускной квалификационной работе.

Пояснительная записка оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к текстовым документам, и должна иметь объем 100-150 страниц рукописного (машинописного) текста.

К пояснительной записке прилагаются иллюстративные материалы: чертежи, программные продукты и т.п. (7-9 листов формата А-1).

Порядок защиты дипломного проекта.

Расписание защит работ специалиста доводится до сведения студентов за три недели до даты заседания ГАК.

Законченный дипломный проект, подписанный студентом и консультантами по разделам, представляется руководителю, который после проверки и одобрения подписывает его и вместе со своим письменным отзывом представляет заведующему кафедрой. В отзыве руководителя должна обязательно быть указана оценка работы по пятибалльной шкале. Заведующий кафедрой на основании этого и положительной рецензии, принимает решение о допуске проекта к защите

В случае неудовлетворительного состояния подготовки соискателя к защите руководитель письменно сообщает об этом заведующему кафедрой как минимум за 2 дня до заседания ГАК.

Выпускные квалификационные работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

Защита дипломных проектов (работ) проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии (ГАК), по графику, утвержденному проректором по образовательной деятельности.

Комиссия включает в себя председателя, и членов - заведующих кафедрами, профессоров, доцентов, преподавателей. Председателем итоговой государственной аттестационной комиссии утверждается лицо, не работающее в ГОУ ВПО «ДОННТУ», как правило, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии - кандидатов наук или представителей организаций, работодателей.

Для защиты ВКР в ГАК представляются учебная карточка студента, пояснительная записка с подписями студента, руководителя и заведующего кафедрой, иллюстративный материал, отзыв руководителя и рецензия.

В ГАК могут также предоставляться дополнительные материалы, характеризующие научно-технические достижения студента в виде статей, докладов, патентов, макетов, результатов внедрения и т.п.

Рекомендуемая продолжительность защиты одной ВКР 30 минут. Решение по докладу и результатам защиты работы члены ГАК выносят на закрытом заседании с указанием оценки по четырехбалльной шкале. В случае равного деления мнений об оценках защиты среди членов ГАК окончательное решение принимается председателем комиссии. Общая оценка по дипломному проекту выставляется как среднее арифметическое из оценок ГАК, руководителя дипломного проекта и рецензента.

При оценке дипломного проекта принимается во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки студента, качество выполнения и защиты дипломного проекта. При этом выставляется дифференцированная оценка по четырехбалльной системе:

- «отлично» - выставляется, когда дипломный проект выполнен в соответствии с техническим заданием; пояснительная записка и графическая часть полностью отвечают действующим требованиям к их содержанию и оформлению; каждый раздел содержит детальную проработку вопросов, которые рассматриваются и в полной мере интерпретированы графически; при проектировании и защите студент выявил полное умение использовать правила, методы, принципы, законы в конкретных практических и производственных ситуациях, анализировать и оценивать факты и прогнозировать ожидаемые результаты на основе всесторонних систематизированных знаний программного ма-

- териала с его логическим изложением;
- «хорошо» - выставляется, когда дипломный проект выполнен в соответствии с техническим заданием; пояснительная записка и графическая часть полностью соответствуют действующим требованиям относительно их содержания и оформлению; каждый раздел содержит достаточную проработку и графическую интерпретацию вопросов, которые рассматриваются при проектировании и защите студент выявил достаточное умение использовать правила, методы, принципы, законы в конкретных практических и производственных ситуациях, анализировать и оценивать факты прогнозировать ожидаемые результаты на основе систематизированных знаний программного материала;
 - «удовлетворительно» - выставляется, когда дипломный проект выполнен в соответствии с техническим заданием; пояснительная записка и графическая часть отвечают действующим требованиям и их содержанию и оформлению; каждый раздел содержит ограниченную проработку и графическую интерпретацию вопросов, которые рассматриваются при проектировании и защите студент выявил умения использовать правила, методы, принципы, законы в конкретных практических и производственных ситуациях, анализировать и оценивать факты на основе знаний программного материала;
 - «неудовлетворительно» - выставляется, если дипломный проект не отвечает техническому заданию; пояснительная записка и графическая часть не отвечает действующим требованиям по их содержанию и оформлению; студент допустил принципиальные ошибки, которые не дали возможность выполнить задание на творческом уровне, оценить конкретную производственную ситуацию или при защите проекта выявил серьезные пробелы в знаниях основного материала.

После окончания закрытого заседания председатель ГАК сообщает студентам решение комиссии, включая оценки за работу. Студенту, который защитил дипломный проект на «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно», решением ГАК присваивается квалификация «Горный инженер(специалист)».

Если выполненную работу ГАК оценивает «неудовлетворительно», студенту не присваивается квалификация. Студент может быть отчислен по результатам не аттестации, как прослушавший теоретический курс и не защитивший выпускную квалификационную работу специалиста. Повторная защита выпускной работы может быть назначена не ранее, чем через год.

Лицам, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти итоговые аттестационные испытания без отчисления из ВУЗа, но не позднее шести месяцев начиная с даты, указанной на документе, предъявленном выпускником.

Отчеты о работе государственных аттестационных комиссий заслушиваются на ученом совете факультета и Института горного дела и геологии после завершения итоговой государственной аттестации. Отчет ГАК о работе и протоколы итоговой государственной аттестации выпускников хранятся в архиве университета.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

К другим нормативно-методическим документам и материалам (в действующей редакции), обеспечивающим качество подготовки обучающихся, относятся:

- Положение об открытии новых основных образовательных программ высшего профессионального образования и распределении обучающихся по профилям, специализациям и магистерским программам;
- Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- Порядок проведения и организации практик;
- Положение о магистратуре;
- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины;
- Положение о порядке разработки и содержании фонда оценочных средств по дисциплине (модулю), практике, государственной итоговой аттестации;
- Порядок организации освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей);
- Порядок организации образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении;
- Указания к разработке учебных планов подготовки бакалавров, магистров, специалистов по очной, заочной и очно-заочной формам обучения;
- Порядок проведения аттестации педагогических работников, отнесенных к профессорско-преподавательскому составу.

ГОУВПО «ДОННТУ» обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников и непрерывному совершенствованию образовательной деятельности с учетом мнений работодателей, выпускников университета и других субъектов учебного процесса, опыта ведущих отечественных и зарубежных университетов;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников, включая процедуру сертификации выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- проведение ежегодной рейтинговой оценки деятельности преподавателей и кафедр университета;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям, в том числе с учетом требований ГОСВПО, международных стандартов инженерного образования, опыта ведущих отечественных и зарубежных уни-

верситетов, для оценки своей деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

В рамках деятельности в области качества подготовки студентов регулярно осуществляется мониторинг по следующим направлениям:

- посещаемость студентов;
- успеваемость студентов;
- мониторинг студенческой среды по вопросам организации учебного процесса («Преподаватель глазами студентов» и т.п.);
- организация участия студентов в международных, республиканских и межвузовских предметных олимпиадах;
- организация участия студентов в кафедральных, университетских и межвузовских конкурсах на лучшие научно-исследовательские и выпускные квалификационные работы в сфере профессионального образования;
- проведение стимулирующих мероприятий, например, «День науки», комплекса мероприятий, включающих в себя церемонии награждения людей, достигших успеха, как в науке, так и в общественной деятельности, спорте и т.д., с финансовым поощрением лучших студентов;
- оценка удовлетворенности разных групп потребителей (работодателей).

В рамках деятельности по разработке объективных процедур оценки качества освоения основных образовательных программ в ДОННТУ предусмотрены процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточная аттестация обучающихся и итоговая государственная аттестация выпускников.

В рамках деятельности по обеспечению компетентности преподавательского состава в университете функционируют все формы повышения квалификации научно-педагогических работников. В соответствии с «Положением о повышении квалификации научных и научно-педагогических работников», основными формами повышения квалификации преподавателей являются:

- профессиональная переподготовка с выдачей диплома на право ведения профессиональной деятельности или с присвоением квалификации;
- повышение квалификации через институты, центры, факультеты и курсы повышения квалификации преподавателей с выдачей свидетельства, удостоверения МОН ДНР или сертификата ГОУВПО «ДОННТУ»;
- повышение квалификации через аспирантуру и докторантуру;
- защита кандидатской или докторской диссертации;
- научная или производственная стажировка сроком не менее месяца.

В Университете действует Институт последиplomного образования, основным принципом деятельности которого является создания условий для реализации концепции «Образование на протяжении всей жизни».

Повышение квалификации преподавателей, включает в себя следующие направления: «Педагогика высшей школы»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Работа в электронной информационно-образовательной среде организаций высшего профессионального образования» и др.

В рамках деятельности рейтинговой комиссии ГОУВПО «ДОННТУ» проводится ежегодная рейтинговая оценка деятельности преподавателей, кафедр и факультетов с целью определения сравнительной эффективности работы преподавателей и учебных подразделений университета, активизации их работы по всем видам деятельности по показателям, которые влияют на имидж университета, а также для повышения их ответственности, обобщения и распространения передового опыта.

Рейтинг преподавателей проводится среди штатных преподавателей ГОУВПО «ДОННТУ» по должностным категориям: профессор; доцент (старший преподаватель); ассистент. Рейтинговая оценка преподавателей рассчитывается по учебно-методической и по научно-исследовательской работе.

Рейтинг кафедр проводится отдельно по двум группам: в группе выпускающих кафедр и в группе других кафедр университета. Рейтинговая оценка учебных подразделений (кафедр и факультетов) рассчитывается по учебно-методической, по научно-исследовательской и по организационной работе.

Рейтинг проводится один раз за год по результатам работы на протяжении календарного года. Утвержденные итоги рейтинга публикуются в газете «Донецкий политехник».

В рамках регулярного проведения самообследования группой контроля отдела учебно-методической работы с привлечением представителей других кафедр и заместителей деканов, ответственных за учебно-методическое обеспечение дисциплин на факультетах, организован мониторинг и контроль наличия, полноты и качества учебно-методического комплекса дисциплин кафедр.

Проверка учебно-методического комплекса дисциплин каждой кафедры университета осуществляется не реже, чем один раз в четыре года в соответствии с графиком, разработанным отделом учебно-методической работы и утвержденным приказом ректора (первого проректора).

В течение семестра, предшествующего проведению проверки, на соответствующей кафедре проводится самоанализ учебно-методического комплекса дисциплин, во время которого ликвидируются недостатки.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обновление следует проводить с целью актуализации ООП и усовершенствования учебного плана с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ООП устанавливается Ученым советом ГОУВПО «ДОННТУ». Предложения по изменениям составляющих ООП документов подаются в письменном виде руководителю соответствующей ООП. Руководитель ООП, после рассмотрения и обсуждения этих изменений со всеми заинтересованными сторонами, выносит на согласованную редакцию на заседание выпускающей кафедры, решение которой оформляется протоколом, где указываются разделы ООП, подлежащие изменению, основания для вносимых изменений и их краткая характеристика (Приложение Е).

Рабочая группа основной образовательной программы, реализуемой в ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Взрывное дело»:

От ГОУВПО «ДОННТУ»:

Руководитель рабочей группы,
заведующий кафедрой
«Строительство зданий подземных
сооружений и геомеханика»,
д.т.н., профессор



С.В. Борщевский

Члены рабочей группы:

профессор кафедры
«Строительство зданий подземных
сооружений и геомеханика»,
д.т.н., профессор



С.А. Калякин

профессор кафедры
«Строительство зданий подземных
сооружений и геомеханика»,
д.т.н., доцент



К.Н. Лабинский

профессор кафедры
«Строительство зданий подземных
сооружений и геомеханика»,
к.т.н., доцент



В.Л. Самойлов

доцент кафедры
«Строительство зданий подземных
сооружений и геомеханика»,
к.т.н., доцент



Ю.А. Пшеничный

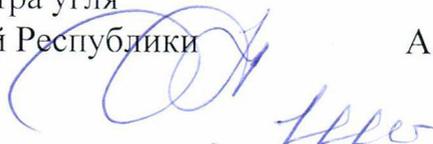
От работодателей:

Заместитель директора РАНИМИ
по научной работе, д.т.н.



В.А. Дрибан

И.О. Первого заместителя Министра угля
и энергетики Донецкой Народной Республики



А.А. Нестеренко

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Календарный учебный график

Курс	Месяц и номер недели																																																											
	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
1	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т						
2	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т				
3	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т			
4	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	К	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		
5	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	С	С	С	С	К	К	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	
6	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ДП	ГЭ	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К																																

Условные обозначения: Т – теоретическое обучение; С – экзаменационная сессия; УП – учебная практика; ПП – производственная практика; ГЭ – государственный экзамен; ДП – преддипломная практика; К – каникулы; Д – выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Сводные данные о бюджете времени (в неделях)

Курс	Теоретическое обучение		Промежуточная аттестация		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		Каникулы		Итого
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	3	3	0	4	0	0	0	0	3	5	52
2	17	17	4	3	0	4	0	0	0	0	2	5	52
3	17	17	3	3	0	4	0	0	0	0	3	5	52
4	17	17	3	3	0	4	0	0	0	0	3	5	52
5	17	17	5	3	0	0	0	0	0	0	2	8	52
6	0	0	0	0	14	0	1	0	5	0	6	0	26
Итого	85	85	18	15	14	16	1	0	5	0	19	28	286

ПРИЛОЖЕНИЕ В

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа: Специалитет
 Специальность: 21.05.04 Горное дело
 Специализация: Взрывное дело

Код	Наименование дисциплин (в том числе практик, НИРС, государственной итоговой аттестации)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределения по семестрам, з.е.											Форма промежуточного контроля, семестр				Обеспечивающая кафедра	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	кп,кр	зач.	диф.зач.	экз.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть																			
Б1.Б1	Аэрология горных предприятий	4.0								4							8	Охрана труда и аэрология им. И. Н. Пугача	
Б1.Б2	Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело	4.0									4					9		Охрана труда и аэрология им. И. Н. Пугача	
Б1.Б3	Безопасность жизнедеятельности.	3.0				3										4		Охрана труда и аэрология им. И. Н. Пугача	
Б1.Б4	Высшая математика	12.5	7.5	5													1, 2	Высшая математика им В.В. Пака	
Б1.Б5	Геодезия и маркшейдерия. Геодезия	4.0									4					9		Маркшейдерское дело им. Д.Н. Оглоблина	
Б1.Б6	Геодезия и маркшейдерия. Маркшейдерия	4.0										4					10	Маркшейдерское дело им. Д.Н. Оглоблина	
Б1.Б7	Геология	6.0	3.5	2.5											1		2	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых	
Б1.Б8	Геомеханика	4.5					4.5											5	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.Б9	Гидромеханика	4.0				4										4			Энергомеханические системы
Б1.Б10	Горно-промышленная экология	2.0										2				10			Природоохранная деятельность
Б1.Б11	Горные машины и оборудование. Горные машины и комплексы	3.0							3									6	Горные машины

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Б1.Б12	Горные машины и оборудование. Стационарные установки горных предприятий	3.0							3								7	Энергомеханические системы
Б1.Б13	Горные машины и оборудование. Транспортные системы горных предприятий	2.5								2.5					8			Транспортные системы и логистика им. И.Г. Штокмана
Б1.Б14	Гражданская оборона.	3.0						3								6		Охрана труда и аэрология им. И. Н. Пугача
Б1.Б15	Иностранный язык	10.0	3	3	2	2									1,2,3		4	Английский язык
Б1.Б16	Информатика	6.0	2.5	3.5										2	1		2	Прикладная математика и искусственный интеллект
Б1.Б17	История России	3.0	3														1	История и право
Б1.Б18	Материаловедение	4.0			4												3	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.Б19	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле	3.5					3.5								5			Обогащение полезных ископаемых
Б1.Б20	Начертательная геометрия и инженерная графика	7.5	5	1.5	1									3	2		1	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.Б21	Обогащение полезных ископаемых	4.0							4							6		Обогащение полезных ископаемых
Б1.Б22	Основы автоматизации горного производства	3.5								3.5					8			Горная электротехника и автоматика им. Р.М. Лейбова
Б1.Б23	Основы горного дела. Открытая геотехнология	4.0				4											4	Разработка месторождений полезных ископаемых
Б1.Б24	Основы горного дела. Подземная геотехнология	5.0					4	1						6			5	Разработка месторождений полезных ископаемых
Б1.Б25	Основы горного дела. Строительная геотехнология	4.0						4									6	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.Б26	Основы охраны труда	2.0									2						9	Охрана труда и аэрология им. И. Н. Пугача
Б1.Б27	Правоведение и основы горного права	2.0									2				9			История и право
Б1.Б28	Прикладная механика	3.5					3.5								5			Разработка месторождений полезных ископаемых
Б1.Б29	Прикладная механика. Сопротивление материалов	4.0				4											4	Сопротивление материалов
Б1.Б30	Прикладная механика. Теоретическая механика	4.0			4												3	Теоретическая механика.
Б1.Б31	Русский язык и культура речи	7.5	2.5	2.5	2.5										1,2		3	Русский язык
Б1.Б32	Теплотехника	2.0				2									4			Охрана труда и аэрология им. И. Н. Пугача
Б1.Б33	Технология и безопасность взрывных работ	5.0							4	1				8			7	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
																		ханика
Б1.Б34	Физика	8.5		6	2.5										3		2	Физика
Б1.Б35	Физика горных пород	4.5				4.5											4	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.Б36	Физическая культура (общая подготовка)	2.0					2								5			Физическое воспитание и спорт
Б1.Б37	Философия	3.0			3												3	Философия
Б1.Б38	Химия	3.0		3													2	Общая, физическая и органическая химия
Б1.Б39	Экономика и менеджмент горного предприятия	5.0										5			10			Экономика и маркетинг
Б1.Б40	Экономическая теория	2.5				2.5									4			Экономическая теория и государственное управление
Б1.Б41	Электрооборудование и электроснабжение	4.0							4						7			Горная электротехника и автоматика им. Р.М. Лейбова
Б1.Б42	Электротехника	3.5					3.5										5	Электромеханика и теоретические основы электротехники
Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений																		
Б1.В1	Основы научных исследований и технического творчества	4.0							4						8			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В2	Основы производства взрывных работ	4.5							4.5								7	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В3	Проектирование и организация взрывных работ.	8.0								3	5			9			8,9	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В4	Промышленная безопасность и организация взрывных работ	3.0									3						9	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В5	Промышленные взрывчатые материалы. Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования	4.5							4.5					7			7	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В6	Промышленные взрывчатые материалы. Теория детонации взрывчатых веществ.	4.5					4.5							5			5	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В7	Специальные способы строительства выработок	4.0								4					8			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Б1.В8	Технология взрывных работ. Взрывные работы в строительстве	3.5									3.5						9	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В9	Технология взрывных работ. Прострелочно-взрывные работы в нефтяной и газовой промышленности	4.0										4			10			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В10	Технология взрывных работ. Специальные взрывные технологии	3.5										3.5					10	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В11	Технология взрывных работ. Техника и технология взрывных работ при разработке месторождений подземных способом	3.0									3				9			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В12	Технология взрывных работ. Технология взрывных работ при разработке месторождений открытым способом	5.5							4.5		1			9			7	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В13	Уникальные здания и сооружения мира	3.0									3						9	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В14	Физика горных пород. Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении	3.0										3					10	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В15	Физика горных пород. Физические основы деформирования и разрушения твердых тел	4.0							4								7	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В16	Физика горных пород. Физические свойства горных пород	4.5			4.5										3			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В17	Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании. Физические процессы разрушения горных пород при буровзрывных работах	3.0								3							8	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В18	Химия взрывчатых веществ	4.5			4.5									3			3	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В19	История взрывного дела	4.5						4.5							6			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Б1.В20	Физическое моделирование быстропротекающих процессов	3.0										3			10			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В21	Политология	2.0					2								5			Философия
Б1.В21	Психология(*)	2.0					2								5			Инженерная педагогика и лингвистика
Б1.В21	Социология(*)	2.0					2								5			Философия
Б1.В22	Промышленное и гражданское строительство	3.0							3						7			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В22	Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании. Моделирование физических процессов на ЭВМ (*)	3.0							3						7			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В23	Религиоведение	2.0						2							6			Философия
Б1.В23	Логика(*)	2.0						2							6			Философия
Б1.В23	Этика и эстетика(*)	2.0						2							6			Философия
Б1.В24	Технология взрывных работ. Технологии взрывной отбойки блочного камня	3.0										3			10			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б1.В24	Строительство выработок большого поперечного сечения(*)	3.0										3			10			Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Блок 2. Практики. Обязательная часть																		
Б2.В1	Производственная практика: научно-исследовательская работа	5.0							1	1	1	1	1		6,7,8,9	10		Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Блок 2. Практики. Часть, формируемая участниками образовательных отношений																		
Б2.В1	Учебная практика: ознакомительная	6.0		6													2	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б2.В2	Учебная практика: технологическая	6.0				6											4	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика
Б2.В3	Производственная практика: преддипломная	21.0											21				11	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Б2.В4	Производственная практика: технологическая	6.0								6							8		Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	
Б2.В5	Учебная практика	6.0						6									6		Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	
Блок 3. Государственная итоговая аттестация.																				
Б3.1	Государственный экзамен	1.5												1.5				11 гэ	Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	
Б3.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	7.5												7.5					Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика	
Факультативные (внекредитные) дисциплины.																				
Ф1	Физическая культура (общая подготовка)	10.0	2	2	2	2		1	1										1,2, 3,4, 6,7	Физическое воспитание и спорт
Ф2	Физическая культура (специальная подготовка)(*)	3.0					1	1	1											Физическое воспитание и спорт

ПРИЛОЖЕНИЕ Г**Аннотации
рабочих программ учебных дисциплин****Аннотация дисциплины
Б1.Б1 «Аэрология горных предприятий»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана****1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: получение студентами знаний о закономерностях движения воздуха и переноса вредных и опасных примесей в вентиляционных системах, о назначении и функциях систем вентиляции горных предприятий, ее роли в обеспечении безопасности ведения горных работ и организации технологических процессов; выработка умений и навыков проектирования вентиляции горных предприятий, использования современных способов и технических средств контроля и нормализации параметров производственной атмосферы в своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: состав и свойства шахтной атмосферы, причины его изменения; способы и средства контроля содержания различных газов в шахтном воздухе; меры по обеспечению безопасных атмосферных условий труда в горных выработках; предельно допустимые концентрации метана в горных выработках; требования пылевого режима шахт; тепловой режим шахт, причины повышения температуры воздуха в горных выработках и требования к ее величине; теоретические основы шахтной аэростатики и аэродинамики, основные законы движения воздуха; способы и схемы вентиляции выемочных участков, подготовительных забоев, шахт; влияние на проветривание шахты естественной тяги; физическую суть аэродинамического сопротивления горных выработок;

уметь: пользоваться приборами для контроля проветривания шахт; измерять концентрации газов в шахтном воздухе; определять аэродинамические параметры горных выработок и вентиляционных соединений (депрессию, аэродинамическое сопротивление, распределение расходов воздуха по выработкам); делать обоснованный выбор схем вентиляции выемочных участков и оборудования для проветривания подготовительных забоев.

владеть: навыками разработки мероприятий по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий; навыками разработки локальных документов по организации и эксплуатации МФСБ, в части аэрологической безопасности; навыками проектирования вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по обогащению и переработке угля; дегазации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-7, ОПК-16, ОПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): шахтный воздух; метан; основные законы, понятия и определение рудничной аэрологии; аэродинамиче-

ское сопротивление горных выработок; шахтные вентиляционные сети; естественная тяга; работа вентиляторов на шахтную сеть; регулирование расхода воздуха в горных выработках; вентиляционные установки и сооружения; утечки воздуха; пылевой режим шахт; проветривание выемочных участков и подготовительных забоев; способы проветривания и схемы вентиляции шахт; тепловой режим шахт; устойчивость проветривания горных выработок; аварийные вентиляционные режимы на угольных шахтах; вентиляционная служба шахт.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология им. И. Н. Пугача».

Аннотация дисциплины

Б1.Б2 «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Формирование у будущих специалистов знаний, умений и компетенций в области безопасности ведения горных работ и горноспасательного дела в горнодобывающей промышленности путем оценки вредных и опасных факторов производства, способов обеспечения безопасных условий труда согласно государственным законодательным нормативно-правовым актам и международным нормам охраны труда, тактических приемов и технологий обеспечения противоаварийной работы предприятий и ведения горноспасательных работ по спасению пострадавших, ликвидации аварий и их последствий. Использование этих знаний позволит сохранить трудоспособность. Здоровье и жизнь участников производственных процессов и ликвидаторов чрезвычайных аварийных ситуаций в горнодобывающей промышленности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: государственные законодательные нормативно-правовые акты и международные нормы охраны труда в горнодобывающей промышленности и горноспасательном деле; вредные и опасные факторы, влияющие на работоспособность, здоровье и жизнь горняков и горноспасателей; причины профессиональных заболеваний, травматизма и аварийности в отрасли; наиболее опасные профессии, объекты, оборудование в отрасли; систему управления охраной труда в отрасли, на предприятии, объекте; нормы и правила охраны труда в отрасли; правила безопасности в угольных шахтах, правила электробезопасности, правила пожарной безопасности на производственных объектах отрасли; устав по организации и ведению горноспасательных работ; устройство; принцип работы и технологий применения горноспасательного оснащения и оборудования;

уметь: оценивать и анализировать фактические показатели факторов, влияющих на работников в трудовом процессе и спасателей при ведении горноспасательных работ; обучать подчиненных правилам безопасности и требованиям охраны их труда; оценивать готовность предприятий к ликвидации аварий; обеспечивать безопасные условия труда работающих на предприятии и горноспасателей при ликвидации аварий; разрабатывать технические решения по улучшению условий охраны труда и технике безопасности на обслуживаемых предприятиях; руководить горноспасательными работами на подконтрольных объектах; обеспечивать выполнение норм охраны труда, экологической безопасности и техники безопасности при выполнении аварийно-спасательных (горноспасательных работ).

владеть навыками организации работ по локализации и ликвидации последствий аварии; навыками разработки методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; навыками разработки технических требований к системам обеспечения промышленной безопасности при производстве работ по добыче, переработке угля

и строительству подземных объектов; навыками оценки риска возникновения аварий на предприятиях угольной отрасли.

2. Требования к уровню освоения и содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-8, ОПК-1, ОПК-9, ОПК-13, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Законодательная база по охране труда, технике безопасности и горноспасательному делу в горнодобывающей промышленности. Производственные опасности, аварийность, санитарно-гигиенические условия работы. Контроль и надзор. Безопасность горных работ (проходка и крепление выработок, очистные работы, транспортировка ископаемых). Спасение пострадавших. Безопасность перемещения людей по горным выработкам. спасение пострадавших. Меры предупреждения взрывов, пожаров и газодинамических явлений. Контроль и надзор. Электробезопасность. Первая помощь пострадавшим. План ликвидации аварии и проект противопожарной защиты на горном предприятии. разработчики. согласование, контроль и надзор. Организация горноспасательной службы, дислокация подразделений, уставы несения службы. Первичные действия горноспасательной службы на аварии, оперативный план ликвидации аварии. Действия при спасении людей, ликвидация аварий и их последствий. Производственно-профилактическая деятельность. Горноспасательное оснащение, оборудование и техника. Профессиональный отбор, поддержание физического состояния и медицинское обслуживание личного состава. Страхование, выплаты, компетенции.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология им. И. М. Пугача».

Аннотация дисциплины
Б1.Б3 «Безопасность жизнедеятельности.»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины – овладение знаниями, умениями и навыками для решения профессиональных задач с обязательным учетом отраслевых требований к обеспечению безопасности персонала и защиты населения в опасных и чрезвычайных ситуациях и формирование мотивации по усилению личной ответственности за обеспечение гарантированного уровня безопасности функционирования объектов отрасли, материальных и культурных ценностей в рамках научно-обоснованных критериев приемлемого риска.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать современные проблемы и главные задачи безопасности жизнедеятельности и умение определить круг своих обязанностей по выполнению задач профессиональной деятельности с учетом риска возникновения опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования; организационно-правовые меры по обеспечению безопасной жизнедеятельности и обеспечение выполнений в полном объеме мероприятий по коллективной и личной безопасности;

уметь оценить безопасность технологических процессов и оборудования и обосновать мероприятия по ее повышению; обосновать нормативно-организационные меры обеспечения безопасной эксплуатации технологического оборудования и предупреждения возникновения ЧС;

оказать помощь и консультации работникам и населению по практическим вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты в ЧС;

оценивать личную безопасность, безопасность коллектива, общества, проводить мониторинг опасных ситуаций и обосновывать основные способы сохранения жизни, здоровья и защиты работников в условиях угрозы и возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций.

владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в производственных условиях и в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Категорийно-понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей.

Применение риск ориентированного подхода для построения вероятностных структурно-логических моделей возникновения и развития ЧС.

Основные положения о природных угрозах, литосферные явления.

Метеорологические и гидросферные явления, лесные пожары.

Основные положения о техногенных опасностях, взрывы и пожары.

Аварии на атомных электростанциях. Санитарно-эпидемиологическая обстановка.

Аварии на химически опасных объектах. Гидродинамические аварии и их последствия.

Социально-политические опасности, их виды и характеристики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: диф. зачет.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология им. И. М. Пугача».

Аннотация дисциплины
Б1.Б4 «Высшая математика»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель дисциплины: научить студентов овладению соответствующим математическим аппаратом. Этот аппарат должен быть достаточным для того, чтобы будущие специалисты могли обрабатывать математические модели, связанные с их практической деятельностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать доказательства основных теорем и формул, геометрическую и механическую интерпретацию основных теорем;

уметь применять теоретические знания для решения систем линейных уравнений, вычисления производных и интегралов (определённых, неопределённых, двойных и криволинейных), решать дифференциальные уравнения, находить точечные оценки параметров совокупности, строить нормальную кривую по экспериментальным данным и проверять гипотезы о нормальном и других распределениях генсовокупности по критерию Пирсона.

владеть основными техниками математических расчетов; методами высшей математики и навыками их реализации на компьютере.

2. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Предел функции. Производная функции и её применения. Неопределённый интеграл. Определённый интеграл и его применения. Функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения и их применения. Кратные интегралы. Ряды. Теория вероятностей и математическая статистика.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 12,5 зачётных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Высшая математика им В.В.Пака».

Аннотация дисциплины
Б1.Б5 «Геодезия и маркшейдерия. Геодезия»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является: получение студентами знаний в области картографирования земной поверхности, горных выработок, геометризации месторождений полезных ископаемых, формирование у студентов теоретических и практических навыков геодезических работ при эксплуатации горного предприятия.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методы измерения на земной поверхности; системы координат и высотных отметок применяемые в геодезии; устройство, принцип действия, правила эксплуатации геодезических приборов и методы измерений; основные виды геодезических работ, выполняемых на предприятиях горной промышленности; графическую документацию, используемую промышленными и горнодобывающими предприятиями, способы и условные обозначения, применяемые для ее построения; методы использования современной компьютерной техники при выполнении геодезических расчетов.

уметь: изучать местность и решать инженерные задачи по топографическим картам: определять расстояние и направление между точками, координаты и отметки точек, уклоны и углы наклона линии местности; читать и пополнять топографические планы и геодезическую графическую документацию; работать с геодезическими приборами и инструментами; создавать геодезическую основу и выполнять разбивочные работы.

владеть терминологией и основными понятиями в области геодезии; практическими навыками работы с камеральными геодезическими приборами, навыками обработки полевых измерений, вычерчивания топографические планы, построения профилей; методами и средствами пространственногеометрических измерений объектов на земной поверхности а также обработки результатов геодезических измерений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-12.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Предмет, значение и основные задачи геодезии. Понятие о форме и размере Земли. Системы координат. Определение положения точек и направлений на поверхности земли. Геодезические задачи. Основные геодезические чертежи, приборы и инструменты. Измерение углов, расстояний, геометрическое нивелирование. Элементы теории погрешности измерений. Геодезические съемки. Способы определения площадей. Нивелирование земной поверхности. Нивелирование трассы. Мензульная съемка. Тахеометрическая съемка. Геодезические опорные сети. Знакомство с топографическим планом и решение задач по нему. Обработка результатов теодолитного хода.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Маркшейдерское дело».

Аннотация дисциплины
Б1.Б6 «Геодезия и маркшейдерия. Маркшейдерия»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1.Цель и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является: получение студентами знаний в области картографирования земной поверхности, горных выработок, геометризации месторождений полезных ископаемых, формирование у студентов теоретических и практических навыков маркшейдерских работ при эксплуатации горного предприятия.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: системы координат и высотных отметок, применяемые в геодезии и маркшейдерии; устройство, принцип действия, правила эксплуатации геодезических приборов и методы маркшейдерских измерений; основные виды работ, выполняемые маркшейдерами на предприятиях горной промышленности; маркшейдерскую графическую документацию, используемую промышленными и горнодобывающими предприятиями, способы и условные обозначения, применяемые для ее построения; классификацию запасов полезного ископаемого и основные способы их подсчета.

уметь: читать и пополнять топографические планы и маркшейдерскую графическую документацию; работать с геодезическо-маркшейдерскими приборами и инструментами; осуществлять подсчет и учет запасов полезных ископаемых.

владеть терминологией и основными понятиями в области маркшейдерии; навыками работы с маркшейдерскими приборами и инструментами; методами и средствами пространственно-геометрических измерений горных выработок, а также обработки результатов маркшейдерских измерений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-12.

3.Содержание дисциплины (основные разделы): Основные понятия. Маркшейдерские инструменты. Съёмки на земной поверхности. Подземные работы и съёмки. Дополнительные съёмки и замеры. Пополнение планов, решение задач. Разметочные и маркшейдерские работы при строительстве шахт. Сбойка выработок. Задание направления горным выработкам. Календарные планы развития горных работ. Строительство зон повышенного горного давления. Геометризация месторождений. Построение изолиний. Подсчет запасов. Обрушение и деформация земной поверхности. Мероприятия охраны подрабатываемых объектов. Решение задач по топографическому плану. Знакомство с горно-графической документацией и решение горно-геометрических задач. Пополнение плана горных выработок и определение данных для задания направления.

2.Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетных единицы.

3.Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Маркшейдерское дело».

Аннотация дисциплины Б1.Б7 «Геология» обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель преподавания дисциплины: получение фундаментальных знаний о форме, размерах, геологическом строении, тектонической структуре, процессах внутренней и внешней динамики и рельефе Земли, изучение основных положений по геологии подземных вод, знакомство с основами гидрогеологии, а также гидрогеологическими исследованиями, необходимыми при выполнении исследовательских работ в процессе эксплуатации месторождений полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: особенности генезиса и закономерностей развития планеты Земля; внутреннее строение и геофизические поля Земли; эндогенные и экзогенные геологические процессы; факторы рельефообразования, строение и типы рельефа, его происхождение; основные структуры земной коры и современные теории их образования; особенности гидросферы Земли и основные процессы, которые там происходят; виды подземных вод и типы водоносных залежей; законы движения подземных вод.

уметь: определять основные минералы и горные породы различного генезиса; строить геологические разрезы и стратиграфические колонки при различных типах залегания горных пород; определять элементы залегания горных пород, работать с горным компасом и решать задачи связанные с его использованием; анализировать геологические карты с различными условиями залегания пластов, интрузивных тел и разрывными нарушениями; определять относительный возраст геологических структур; строить гидрогеологические карты и разрезы; определять типы водоносных горизонтов, их качественную и количественную характеристику; использовать научно-техническую литературу.

владеть основными горно-геологическими методами при геологопромышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; методами диагностики минералов и горных пород и изучения массивов горных пород для решения задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-10, ОПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Общие сведения о Земле. Внутренние и внешние геосферы Земли. Геофизические поля. Геологическое летоисчисление и история. Эндогенные и экзогенные геологические процессы, их характеристика. Тектоногенез. Складчатые и разрывные дислокации, их элементы и типы. Землетрясения и их типы и методы регистрации. Магматизм: эффузивный и интрузивный. Типы и основные факторы метаморфизма. Основные структурные элементы земной коры. Теория литосферных плит. Общие сведения о рельефе. Факторы и процессы эндогенного и экзогенного рельефообразования. Выветривание и связанные с ним формы рельефа. Флювиаль-

ные процессы и формы рельефа. Аридные, гляциальные процессы и формы рельефа. Геологическая деятельность морей, озер, болот. Геологическая деятельность подземных вод. Виды воды в горных породах. Происхождение и классификация подземных вод. Типы водоносных залежей. Законы движения подземных вод. Приток подземных вод к искусственным дренам.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Разработана кафедрой «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины Б1.Б8 «Геомеханика» обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение студентами свойств и состояния массива горных пород с учетом твердой, жидкой и газообразной фаз и их изменения в процессе техногенного воздействия на массив горных пород.

Основные задачи дисциплины: изучение гипотез, теорий и методов, позволяющих получать оперативную и надежную информацию о механических свойствах и природном напряженно-деформированном состоянии массива горных пород; устанавливать закономерности изменения этого состояния в результате развития в нем процессов деформирования и разрушения под влиянием природных и технологических факторов; определять систему технологических методов управления геомеханическими и геодинамическими процессами в массиве горных пород для обеспечения эффективного и безопасного освоения ресурсов недр.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях;

уметь: оценивать влияние свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; определять свойства горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях.

владеть основными методиками определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях и навыками обработки полученных экспериментальных данных.

2. Требования к уровню освоения содержанию дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Свойства, закономерности и особенности строения массива горных пород. Методы определения плотностных свойств. Изучение структурной характеристики массивов пород.

Методы измерений в натуральных условиях. Методы моделирования. Аналитические методы исследования напряженно-деформированного состояния и прочности горных пород. Естественное поле напряжений массива горных пород. Напряженное состояние горных пород и проявления горного давления вокруг капитальных и подготовительных выработок.

Типы проявлений горного давления в капитальных и подготовительных выработках. Напряженное состояние горных пород и проявления горного давления вокруг очистных выработок. Устойчивость целиков и обнажений горных пород.

Сдвигение горных пород при открытой разработке. Внезапные выбросы пород и газа. Горные удары.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины Б1.Б9 «Гидромеханика» обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: передать студентам необходимый объем знаний по теоретическим основам, и законам равновесия и движения жидкости и способам применения этих законов к решению практических задач, быть базовой дисциплиной при изучении гидропневмопривода горных машин, стационарных установок горных предприятий, механического оборудования карьеров, специальных средств и схем шахтных водоотливных, вентиляционных установок и гидроподъема.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать физические свойства жидкости; физические основы и законы равновесия жидкости; методы описания и виды движения жидкости; основы гидродинамики; гидравлические сопротивления и режимы движения жидкости; движение жидкости по трубопроводам и открытым руслам; неустановившееся движение; истечение жидкости через отверстия и насадки; силовое взаимодействие потока с твердым телом; теоретические основы гидротранспорта, приборы и методы измерения основных гидравлических величин.

уметь применять полученные теоретические знания по дисциплине к решению практических инженерных задач, связанных с расчетом, проектированием, испытанием и эксплуатацией водоотливных, вентиляционных, пневматических и гидротранспортных установок и гидропневмоприводов.

владеть приемами измерения давлений, скоростей и расходов жидкости; методиками расчета трубопроводов и гидравлических систем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Общие сведения о жидкости. Основные физические свойства жидкости. Гидростатика. Основы кинематики жидкости. Основы гидродинамики. Гидравлические сопротивления. Режимы движения жидкости. Движение жидкости по трубопроводам и открытым руслам. Неустановившееся напорное движение жидкости. Истечение жидкости через отверстия. Силовое взаимодействие потока с твердым телом. Теоретические основы гидротранспорта.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Энергомеханические системы»

Аннотация дисциплины Б1.Б10 «Горно-промышленная экология» обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: получение студентами представлений о механизмах воздействия человека на биосферу, принципах рационального природопользования, а также обеспечение органической связи экологического образования с профессиональной подготовкой.

Задачами курса являются:

- основы понятию горнопромышленной экологии, как научной основы природопользования;
- сведения о биосфере и ноосфере, происходящих в них процессах;
- принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- механизм вредного воздействия антропогенных факторов на ОПС.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные термины и понятия экологии; базовые законы, принципы и правила системности жизни; адаптации организмов к факторам среды, функционирования экосистем; основные виды антропогенных воздействий на биосферу и их экологические последствия; основные пути решения экологических проблем; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и создания экобиозащитной техники и технологии; основы экологического права и основные механизмы регулирования природопользования;

уметь: выполнить экологический анализ и оценку различных ситуаций и прогноз их развития в будущем на основе теоретических закономерностей общей экологии; давать экологическую оценку степени загрязненности среды для правильного выбора метода снижения антропогенного воздействия; использовать различные методы экологической реабилитации для сохранения окружающей среды.

владеть навыками реализации мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при разработке проектов эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-11, ОПК-16.

3. Содержание дисциплины (основные разделы). Биосфера и человек. Экосистемы. Взаимоотношения организма и среды. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Экозащитная техника и технологии.

Основы экономики природопользования. Основы экологического права. Международное сотрудничество в области окружающей среды.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Природоохранная деятельность»

**Аннотация дисциплины Б1.Б11 «Горные машины и оборудование.
Горные машины и комплексы»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью изучения - углубленное усвоение фундаментальных знаний в области принципов и особенностей построения, функционирования и перспективных направлений развития современных конкурентоспособных горных машин и комплексов, а так же закрепление навыков самостоятельной работы, необходимых в дальнейшем при создании и эксплуатации техники новых поколений для подземного добычи полезных ископаемых.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать особенности проектно-конструкторских решений и принципов действий современных горных машин в целом и их структурных единиц;;

уметь на основе сравнительного анализа альтернативных технических решений обосновывать выбор рациональных типов машин для конкретных условий эксплуатации; определять основные конструктивные параметры (механические, гидравлические, электрические, силовые, кинематические) для основных структурных единиц и машин в целом; формировать предложения по улучшению технического уровня известных типов машин.

владеть навыками анализа горно-геологических условий эксплуатации горного оборудования; выбора средств механизации добычных работ, определения технического состояния отдельных узлов и деталей горных машин и устранения выявленных неисправностей; навыками выбора способов и средств мониторинга технического состояния горных машин и оборудования и методами диагностирования технического состояния их элементов и систем, обеспечивающими своевременное и достоверное определение дефектов, для эффективной эксплуатации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Назначение и классификация горных машин. Особенности условий эксплуатации и основные требования. Общая характеристика горных машин как мехатронных систем. Преимущества горных машин мехатронного класса. Основные сведения о рабочих инструментах. Механизмы процессов разрушения массива резцами и шарошками. Общее построение очистных и проходческих комбайнов на основе их системного представления. Определение производительности и установления рациональных режимов работы очистных комбайнов. Струги и очистные агрегаты. Очистные механизированные комплексы и основы теории работы их механизированных крепей. Погрузочные и буропогрузочные машины. Бурильные машины. Комплексы проходческого оборудования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Горные машины».

Аннотация дисциплины

Б1.Б12 «Горные машины и оборудование. Стационарные установки горных предприятий» обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний по теоретическим основам, конструктивным особенностям и эксплуатационным параметрам стационарных установок шахт и рудников.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: особенности кинематики и динамики процессов, протекающих в гидродинамических и подъемных установках; устройство и особенности конструкции стационарных установок шахт и рудников как объектов применения средств автоматического управления, контроля и защиты;

уметь: выполнять инженерные расчеты по выбору электромеханического оборудования стационарных установок шахт и рудников; обосновывать принимаемые решения по использованию вентиляторных, водоотливных, компрессорных и подъемных установок; выполнять инженерный анализ и поиск средств автоматизации технологических процессов стационарных установок.

владеть методикой выбора и расчета насосных, вентиляторных шахтных установок для конкретных условий; основами расчета рациональной работы насосных, вентиляторных и компрессорных установок; методикой расчета шахтной подъемной установки для конкретных условий работы.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Назначение стационарных установок. Выбор подъемных канатов. Кинематика подъемных установок. Динамика подъемных установок. Выбор двигателя подъемных установок. Многоканатные подъемные установки. Особенности управления и автоматизации подъемных установок. Основные параметры, принцип действия и устройство лопастных машин. Кинематика потока в рабочих колесах лопастных машин. Теоретические и действительные характеристики лопастных машин. Регулирование режима работы лопастных машин. Совместная работа лопастных машин. Шахтные вентиляторные установки. Водоотлив на шахтах. Пневматические установки. Холодильные, дегазационные и калориферные установки.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Энергомеханические системы».

Аннотация дисциплины

Б1.Б13 «Горные машины и оборудование. Транспортные системы горных предприятий» обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является овладение студентами знаниями по конструкциям, принципам действия транспортных машин и формированию профессиональных компетенций по обоснованному выбору техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных видов транспорта.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы работы и конструкции основных узлов транспортных машин; тенденции развития их основных параметров на ближайшую перспективу; основы эксплуатации транспортных машин на горных предприятиях; рациональные области применения различных видов транспорта; методики выбора разных типов транспортных машин и комплексов;

уметь читать технические чертежи; производить расчеты нагрузок; рассчитывать режимы работы машин и установок, оценивать техническое состояние транспортных машин; выполнять расчеты на прочность, устойчивость и требуемые затраты на энергопотребление; пользоваться специальной и справочной литературой, научно-технической и патентной информацией.

владеть методами решения практических задач эксплуатации транспортных машин; навыками выполнения расчетов грузопотоков и выбора соответствующих видов и типов горнотранспортных машин и оборудования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Роль и значение рудничного транспорта. Характеристика основных шахтных грузов. Грузопотоки. Производительность транспортных машин. Соппротивление движению. Теория передачи силы тяги трением гибким тяговым органам. Теория передачи тягового усилия зацеплением. Ленточные конвейеры. Натяжные станции. Скребокковые конвейеры. Специальные типы ленточных конвейеров, пластинчатые конвейеры. Рельсовые пути. Вагонетки. Локомотивный транспорт. Тяговый расчет локомотивной откатки. Рессорная система локомотивов. Откатка концевыми канатами. Погрузочные пункты угольных шахт. Скреперные установки. Транспортные комплексы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Транспортные системы и логистика им. И.Г. Штокмана».

Аннотация дисциплины

Б1.Б14 «Гражданская оборона» обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины – приобретение студентами знаний, умений и навыков для осуществления профессиональной деятельности по специальности с учетом риска возникновения опасностей при ведении военных действий или вследствие этих действий, в случае техногенных аварий и природных опасностей, которые могут повлечь чрезвычайные ситуации и привести к неблагоприятным последствиям на объектах хозяйствования, а также формирование у студентов ответственности за личную и коллективную безопасность.

Задачи дисциплины: научить студентов действовать в чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время, уметь прогнозировать масштабы чрезвычайных ситуаций, предотвращать их возникновения, определять средства и способы защиты людей; организовывать и проводить спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения и при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; организовывать мероприятия по повышению устойчивости работы объектов хозяйствования; дать необходимые знания и сформировать умения по организации и управлению системой мероприятий гражданской защиты на объектах хозяйствования при угрозе возникновения ЧС, организации работы руководящего и командно-руководящего состава невоенизированных формирований и служб ГО в соответствии с полученной в ВУЗе специальностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: задачи и организационную структуру гражданской обороны государства; характеристику очагов заражения и поражения, которые возникают в чрезвычайных условиях мирного и военного времени; способы и средства защиты населения и территорий от поражающих факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий, больших пожаров и современного оружия массового поражения; порядок действий формирований гражданской обороны и населения в условиях ЧС; назначение приборов радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля и порядок работы с ними; методику прогнозирования возможной радиационной, химической, биологической, инженерной и пожарной обстановки, которая может возникнуть в результате ЧС природного, техногенного характера, при ведении военных действий или вследствие военных действий; основы устойчивости работы объектов хозяйствования в ЧС; основы организации проведения спасательных и других неотложных работ в очагах заражения и поражения.

уметь: прогнозировать возможность возникновения и масштабы ЧС; оценивать радиационную, химическую, биологическую обстановку и обстановку, которая может возникнуть вследствие ЧС природного и техногенного характера; практически осуществлять мероприятия по защите населения от послед-

ствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и в случае применения современного оружия; оценивать устойчивость элементов объектов хозяйствования в ЧС и определять необходимые мероприятия по ее повышению; организовывать взаимодействие с соответствующими государственными органами и структурами для обеспечения защиты окружающей среды; обеспечить подготовку формирований и проведение спасательных и других неотложных работ на объектах хозяйствования; проводить экономические расчеты, связанные с потерями от ЧС.

владеть современными методами сбора и обработки информации и способами защиты населения, материальных и культурных ценностей от опасностей в различных чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Гражданская оборона – основа безопасности в чрезвычайных ситуациях.

Приборы радиационной и химической разведки и дозиметрического контроля.

Оценка обстановки в чрезвычайной ситуации.

Защита населения и территорий в ЧС.

Планирование мероприятий гражданской защиты.

Повышение устойчивости работы объекта хозяйствования в ЧС.

Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) в ЧС.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: диф. зачет.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология»

**Аннотация дисциплины
Б1.Б15 «Иностранный язык»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - развитие навыков чтения и понимания аутентичных текстов различного характера; развитие навыков устной монологической и диалогической речи; формирование способности реагировать на типичные бытовые, академические и профессиональные ситуации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать лексико-грамматические структурные особенности текстов общего и профессионального назначения; принципы построения монологической и диалогической речи общенаучного характера; типовые лексические единицы и устойчивые словосочетания для устной и письменной речи;

уметь понимать аутентичные тексты; находить новую текстовую, графическую информацию специализированного характера; понимать и четко, логически обоснованно использовать различные языковые формы; пользоваться базовыми способами устного и письменного общения.

владеть базовыми способами устного и письменного общения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Грамматические формы и конструкции, означающие субъект действия, действие, объект действия, характеристику действия. Структура и типы английских предложений: простых и сложных. Союзы, союзные слова, относительные местоимения. Рецептивные и производительные навыки словообразования. Речевой этикет общения: языковые модели обращения, вежливости, извинения, согласования. Диалогическая речь и монологическое сообщение общенаучного и профессионального характера. Изучение и использование форм и конструкций, характерных для языка делового профессионального общения в конкретной отрасли. Исследование иноязычной оригинальной литературы и расширение лексико-грамматических навыков. Материалы общенаучного и профессионального характера. Вербальные методы общения в производственных и бытовых условиях. Лексико-грамматические способы выражения условных действий, логико-смысловые связи. Лексический минимум профессиональной отрасли с использованием компьютерных (информационных) технологий. Лексико-грамматические способы выражения советов, рекомендаций. Электронные иноязычные источники информации. Лексико-грамматические способы выражения необходимости, желательности, возможности действий. Анализ и синтез информации, полученной с помощью информационных технологий. Лексико-грамматический минимум деловых контактов, встреч, совещаний, переговоров. Публичные выступления и дискуссии, формат их проведения. Лексико-грамматический минимум

для проведения презентаций. Методика и порядок их проведения. Лингвистический и коммуникативный уровень проведения презентаций.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Разработана кафедрой «Английский язык».

**Аннотация дисциплины
Б1.Б16 «Информатика»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний о принципах построения и функционирования вычислительных машин, организация вычислительных процессов на персональных компьютерах и их алгоритмизацию, программное обеспечение персональных компьютеров и компьютерных сетей, а также эффективное использование современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задача дисциплины: изучение теоретических основ информатики и приобретение навыков использования прикладных систем обработки экономических данных и систем программирования для персональных компьютеров и локальных компьютерных сетей при решении задач профессионального направления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать теоретические основы информатики; основы теории информации и информационных ресурсов; кодирование информации; основные этапы решения задач; аппаратные и программные составляющие компьютерных систем; системное обеспечение информационных процессов; основы Web-дизайна; сущность офисного программирования; основные понятия современных технологий обработки информации; сетевые технологии; основы информационной безопасности и защиты информации; программные средства работы со структурированными документами; программные средства работы с базами и хранилищами данных; понятие об экспертных и учебных системах;

уметь выполнять формализацию задачи; осуществлять диалог с операционной системой ПЕОМ; создавать разнообразные файлы и директории (папки); применять стандартные программные продукты; обрабатывать текст, графику, аудио и видео информацию; осуществлять проверку и при необходимости форматирование носителей информации; владеть навыками работы с основными компонентами пакета MS Office (текстовым редактором MS Word, калькулятор электронных таблиц MS Excel, СУБД MS Access); разрабатывать деловую графику; разрабатывать макросы в MS Excel; применять Internet при решении задач.

владеть навыками работы с программным обеспечением общего и специального назначения; средствами современных информационных технологий и навыками их применения для решения задач профессиональной деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, УК-4, ОПК-8.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Основы информатики.

Системное обеспечение информационных процессов. Работа со структурированными документами. Основы офисного программирования. Перспективы развития информационных технологий. Программные средства работы с ба-

зами данных. Сетевые технологии. Основы ВЕБ-дизайна. Обработка статистических данных. Аналитические технологии поддержки принятия решений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен и курсовая работа.

Разработана кафедрой «Прикладная математика».

**Аннотация дисциплины
Б1.Б17 «История России»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Учебная дисциплина “История России”. обязательная дисциплина обязательной части основных образовательных программ специалитета по всем направлениям подготовки высшего профессионального образования.

Объектом изучения дисциплины является изучение общества во всех его проявлениях на территории России в различные исторические периоды - от древности до современности.

Предметом изучения истории России являются закономерности политического и социально - экономического развития российского государства и общества. Цель преподавания дисциплины сформировать у студентов целостное представление о прошлом России и ее месте в системе мировых цивилизаций, понимание основных тенденции и особенности истории России, выявления основных тенденции и доминирующих факторов исторического процесса на территории российского государства и Донбасса как неотъемлемой части русского мира и зоны межкультурного, межэтнического, и межконфессионального и межкультурного взаимодействия.

В результате освоения дисциплины, студент должен:

знать:

- основные закономерности и этапы исторического развития российского государства и общества.
- фактический материал и персоналии российской истории.
- основные проблемы и методологии изучения истории России, роль и место России в мировой и европейской истории.
- теоретические основания и историографические концепции основных академических подходов к изучению российской истории.

уметь:

- анализировать и оценивать исторические события и процессы в динамике и взаимосвязи.
- критически анализировать научную информацию, используя адекватные методы обработки анализа и синтеза информации, и представляет результаты исследования.
- самостоятельно ставить цель научного исследования и выбирать пути ее достижения.
- использовать профессиональной деятельности знание основных проблем исторического развития России.
- ориентироваться в современной гуманитарной литературе по российской истории.
- аргументировать свою позицию по ключевым проблемам и вопросам истории России.

владеть:

- методами анализа источников и литературы, используя навыки самостоятельной работы с историческим материалом, четко представлять, какое идейно-теоретическое и конкретно-историческое значение имеет та или иная проблема исторического развития России.

- навыками сравнительной оценки различных подходов к изучению российской истории.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Земля России в древности. Древнерусское государство. Русь между Востоком и Западом. Образование единого централизованного московского государства. Россия на рубеже 16 - 17 веков. Россия в эпоху петровских преобразований. Россия во второй половине 18 века. Социально - экономическое и политическое развитие России в первой половине 19 века. Великие реформы и их последствия. Россия в начале 20 века. эпоха революционных потрясений и гражданской войны. СССР в 1920 – 1930 х гг. Вторая мировая война. Великая отечественная война советского народа. Трансформирования советского общества в середине 1950 - первой половине 1960 годов. СССР в условиях нарастания кризисных явлений в стране. (2 половина 1960 -, 1 половина 1980 годов.). Политические и социально- экономические процессы 1980 - 1991 гг. Распад СССР. Россия в конце 20 - начале 21 века.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «История и право»

**Аннотация дисциплины
Б1.Б18 «Материаловедение»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование у студентов навыков правильного подбора необходимых конструкционных материалов для строительства зданий и сооружений, способов их производства и обработки.

Задачи изучения дисциплины – раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации и их влияние на свойства материалов. Установить взаимосвязь между составом, строением и свойствами материалов. Изучить теорию и практику термического, химико-термического и других способов упрочнения материалов. Изучить основные группы современных материалов, их свойства и области применения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

уметь:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; выбирать способы соединения материалов; обрабатывать детали из основных материалов.

знать:

- строение и свойства строительных материалов; методы оценки свойств строительных материалов; области применения материалов; классификацию и маркировку основных материалов; методы и способы защиты от коррозии; способы обработки материалов.

Владеть:

- терминологией, принятой в области материаловедения; навыками использования нормативной документации, регламентирующей требования и свойства строительных материалов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Классификация и требования к строительным материалам. Природные каменные материалы. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением. Вяжущие материалы. Бетоны и железобетоны. Металлы и сплавы. Древесина. Теплоизоляционные материалы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

Аннотация дисциплины

Б1.Б19 «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических представлений и получение навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации, которая отвечает требованиям квалификационной характеристики специалиста.

Основные задачи дисциплины связаны с изучением фундаментальных положений метрологии, стандартизации и сертификации, которые в дальнейшем будут развиваться и углубляться при изучении специальных дисциплин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать правовые основы и системы метрологии, стандартизации и сертификации; теоретические основы метрологического обеспечения, стандартизации и сертификации; способы определения показателей точности измерений, системы стандартизации допусков и посадок, правила и порядок сертификации продукции (услуг) и систем качества; правила и порядок аккредитации в области метрологии, стандартизации и сертификации;

уметь выбирать электрические и электронные приборы, машины и аппараты; выполнять и обрабатывать результаты однократных и многократных измерений; использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; пользоваться современными приборами контроля параметров производственной среды; использовать полученные знания в своей практической деятельности во время разработки и контроля требований к деталям и сборочным единицам изделий, оформления конструкторской и технологической документации.

владеть методологией и методиками проведения стандартизации сертификации и аккредитации продукции и изделий различных отраслей промышленности; навыками пользования нормативно-технической документацией по метрологии, стандартизации, сертификации и аккредитации; методиками выбора средств измерений и обработки экспериментальных данных.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-15.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Метрология как деятельность. Исходные положения и аксиомы метрологии. Виды и методы измерений. Средства измерений, классификация и метрологические характеристики. Погрешности измерений и оценивание их характеристик. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартизация. Стандартизация посадок гладких цилиндрических соединений (ЕСДП). Стандартизация посадок подшипников качения. Стандартизация отклонений формы и расположения поверхностей. Сертификация.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации зачет.

Разработана кафедрой «Обогащение полезных ископаемых»

Аннотация дисциплины
Б1.Б20 «Начертательная геометрия и инженерная графика»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей, выработка знаний и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

Задачи дисциплины: теоретическая и практическая подготовка обучаемых для усвоения методик геометрического моделирования, построения и чтения чертежей профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные принципы геометрического моделирования объектов и процессов; способы получения определенных графических моделей пространства, основанных на ортогональном проецировании; методы получения плоских изображений пространственного объекта; способы решения пространственных задач на плоскости; правила стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) по оформлению проектно-конструкторской документации;

уметь разрабатывать и оформлять графическую документацию, в том числе с применениями методов компьютерной графики.

владеть навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения детализации по чертежу общего вида.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-12, ОПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Правила оформления чертежей по ГОСТ ЕСКД.

Метод проекций.

Задание точки, отрезка прямой линии, плоскости на чертеже. Кривые линии.

Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости. Способы преобразования чертежа. Поверхности. Изображение многогранников и тел вращения. Пересечение поверхностей плоскостью и прямой линией. Пересечение поверхностей.

Изображение предметов - виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров на чертежах деталей. Аксонометрические проекции. Система автоматизированного проектирования.

Графический редактор КОМПАС. Изображение соединений деталей. Чертежи и эскизы деталей. Детализование. Выполнение основного комплекта конструкторских документов изделия. Сборочный чертеж. Спецификация. Основы строительного черчения. Виды и типы схем. Обозначения, правила оформления.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Начертательная геометрия и инженерная графика».

Аннотация дисциплины
Б1.Б21 «Обогащение полезных ископаемых»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: получение студентами знаний в области технологии обогащения и комплексного использования минерально-сырьевых ресурсов Донбасса, а также основного оборудования, подготовить их к использованию полученных знаний в реальной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: формирование у студентов представлений об основных видах минерально-сырьевых ресурсов, обеспеченности ими и динамикой их потребления в Донбассе, России и в других странах мира; о технологиях и оборудовании для обогащения и переработки минерально-сырьевых ресурсов; подготовка студентов к научно-исследовательской, проектно-производственной и организационно-управленческой деятельности по обеспечению ресурсоэффективной работы предприятий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные свойства разделяемых материалов; теоретические основы процессов разделения; основные конструкции и особенности эксплуатации основных обогатительных машин.

уметь анализировать гранулометрический и фракционный состав материалов; рассчитывать основные параметры обогатительных машин; производить выбор необходимого технологического оборудования.

владеть научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками; навыками сравнительной оценки технологической эффективности применения различных методов и процессов обогащения применительно к данному полезному ископаемому.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: ОПК-5, ОПК-6, ОПК-10, ОПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Назначение процессов обогащения, типы обогатительных фабрик, продукты обогащения, технологические показатели процессов обогащения, виды операций обогащения, свойства минералов и методы обогащения. Подготовительные процессы: дробление измельчение и грохочение. Гравитационные процессы обогащения. Флотационные процессы обогащения. Вспомогательные процессы обогащения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Разработана кафедрой «Обогащение полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
Б1.Б22 «Основы автоматизации горного производства»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: формирование у студентов системных знаний о существующих и разработки новых систем автоматизации горных машин, транспортных систем и стационарных установок горных предприятий для повышения эффективности эксплуатации машин и установок.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать принципы построения систем автоматизации с искробезопасными цепями управления технологических машин и установок горного производства для их эксплуатации во взрывоопасной окружающей среде; перечень и характеристики существующих и разрабатываемых систем автоматизации, включая с применением микропроцессорной техники, технологических машин и установок горного производства;

уметь анализировать информацию о функциональных возможностях систем автоматизации технологических машин и установок горного производства и принимать участие в их практическом освоении.

владеть основными принципами автоматизированного регулирования параметров технологического процесса; методами анализа эффективности работы автоматизированного оборудования; навыками управления автоматизированными системами горного оборудования.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Основные понятия и определения автоматизации. Классификация систем автоматизации. Искробезопасность цепей управления. Основы микропроцессорной техники. Автоматизация горных машин и комплексов. Автоматизация транспортных систем горных предприятий. Автоматизация стационарных установок горных предприятий. Автоматический контроль стационарной аппаратурой аэрогазовых параметров рудничной атмосферы и предотвращения аварийных ситуаций при превышении их допустимых норм.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Горная электротехника и автоматика им. Р.М. Лейбова»

Аннотация дисциплины
Б1.Б23 «Основы горного дела. Открытая геотехнология»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: овладение студентами совокупностью знаний о способах добычи полезных ископаемых различного генезиса. Технических, экономических, экологических и организационных взаимосвязях технологических процессов при добыче полезных ископаемых открытым способом.

Задачи дисциплины: определение способов добычи полезных ископаемых исходя из их генезиса; технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых различными способами; основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем горных работ; основные технологические процессы открытых горных работ; основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем добычи полезных ископаемых открытым способом.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные технологические и организационные принципы формирования структур производственных процессов добычи полезных ископаемых различного генезиса; основные принципы выбора рациональных вариантов технологических схем горных работ при открытой добыче полезных ископаемых.

уметь обосновывать технологические схемы разработки месторождений полезных ископаемых различного генезиса.

владеть навыками оценки эффективности систем разработки месторождений в зависимости от геологических условий их залегания по определенным критериям; навыками расчета основных параметров карьеров и технологических процессов горного производства при открытой разработке месторождений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): виды месторождений полезных ископаемых и способы их добычи. Основы добычи газа и нефти. Основы добычи твердых полезных ископаемых подземным и открытым способами. Технологические процессы при добыче полезных ископаемых различного генезиса подземным способом. Технологические процессы добычи полезных ископаемых открытым способом. Выбор способа добычи полезных ископаемых в зависимости от их генезиса. Технологические параметры карьеров.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Разработка месторождений полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
Б1.Б24 «Основы горного дела. Подземная геотехнология»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: овладение будущими инженерами-электромеханиками горной терминологией, получение знаний в направлении эффективного и безопасного ведения горных работ на угольных шахтах для последующего использования их в практической деятельности на горных предприятиях, в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях.

Задачи дисциплины: изучение горной терминологии, в частности названий, определений и назначений горных выработок; изучение схем вскрытия, способов подготовки шахтных полей, систем разработки месторождений полезных ископаемых; технологических схем выемки угля в очистных забоях; изучение особенностей организации и ведения горных работ в различных горно-геологических условиях.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: сущность и содержание этапов разработки месторождений полезных ископаемых: вскрытия, подготовки, эксплуатации их в различных горно-геологических и горнотехнических условиях..

Уметь: принимать на основе анализа конкретных горно-геологических условий, обоснованные и рациональные технические решения по выбору схем вскрытия, подготовки, систем разработки месторождений полезных ископаемых, выбору механизации и организации работ в очистных забоях.

владеть методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий; методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива; современными методиками для обосновании технологических решений добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Шахта, шахтное поле, его параметры. Горные выработки, определение, назначение. Вскрытие, подготовка, системы разработки месторождений полезных ископаемых. Технологические схемы выемки угля в очистных забоях. Особенности разработки угольных месторождений в сложных горно-геологических условиях. Общие понятия о разработке рудных месторождений полезных ископаемых.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Разработка месторождений полезных ископаемых»

Аннотация дисциплины

Б1.Б25 «Основы горного дела. Строительная геотехнология» обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: дать студенту общие представления о горном предприятии, физико-механических и деформационных характеристиках горных пород, технологических аспектах строительства горных предприятий; выработать умение принимать эффективные инженерные решения при составлении технической документации на производство горнопроходческих работ.

Задачи дисциплины: познакомить студентов со строительными геотехнологиями, научить студентов составлять паспорта крепления и технологические схемы проведения горных выработок различного назначения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать свойства и классификации горных пород; параметры состояния породных массивов; закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натуральных условиях; механические процессы в массивах горных пород при ведении горно-строительных работ; закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции; конструктивные особенности подземных сооружений и методы их расчета; основные характеристики современных горных машин и оборудования, научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда;

уметь проектировать форму, размеры поперечного сечения выработок и технологию их строительства; обосновывать выбор машин и оборудования; осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий; принимать технические решения по обеспечению безопасности.

владеть способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов; основами методов расчета технических параметров процессов строительства и эксплуатации подземных объектов; первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Горные породы и их свойства. Классификация горных пород по прочностным и деформационным признакам. Способы определения свойств горных пород. Горное давление и способы определения его величины. Горные работы. Открытые и подземные.

Вскрытие месторождений полезных ископаемых. Крепь горных выработок и способы их поддержания. Проведение горизонтальных горных выработок различного назначения в зависимости от горно-геологических условий. Технология строительства наклонных выработок. Технологические схемы, области применения. Организация работ. Проведение вертикальных стволов обычным способом. Переходный период. Проведение сопряжений ствола с выработками околоствольного двора. Проходка горных выработок в трудных горно-геологических условиях. Углубка стволов. Ремонт и восстановление выработок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

**Аннотация дисциплины
Б1.Б26 «Основы охраны труда»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у выпускников: знаний в области основ нормативно-правового законодательства по обеспечению охраны и безопасности труда; осознания первостепенной важности охраны труда в производственной деятельности человека; понимания неразрывной связи профессиональной деятельности человека с обеспечением его защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов.

Задачи дисциплины: формирование системного мышления и мировоззрения в области возникновения травмоопасных ситуации на производстве; умение на практике использовать методы анализа причин возникновения травматизма и профессиональных заболеваний, способов их заблаговременного предупреждения или минимизации; использование нормативно-правовых актов по охране труда в производственной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать нормативно-правовое законодательство ДНР в части обеспечения охраны и безопасности труда; основы производственной санитарии и гигиены труда; основы техники безопасности; основы пожарной безопасности;

уметь пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам охраны труда; практически применять методы организации эффективной работы служб охраны труда на производстве; правильно оценивать соответствие или несоответствие фактического состояния безопасности на рабочем месте, в организации, на производстве с нормативными требованиями.

владеть методикой организации производственного контроля за выполнением требований промышленной безопасности и охраны труда.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-13, ОПК-15, ОПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Правовые и организационные основы охраны труда в ДНР. Основы физиологии, гигиены труда и производственной санитарии. Основы техники безопасности. Пожарная безопасность.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология им. И. М. Пугача».

Аннотация дисциплины
Б1.Б27 «Правоведение и основы горного права»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний в области горного права, усвоение каждым студентом значения положений горного законодательства в практической деятельности граждан, предприятий, учреждений, организаций, органов государственной власти и местного самоуправления.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные положения горного права Донецкой Народной Республики; принципы и содержание государственной политики в сфере регулирования горных отношений.

Уметь: анализировать содержание нормативно-правовых актов по горному праву; пользоваться источниками горного права при решении конкретных вопросов по горному праву; применять знания по горному праву в конкретных условиях общественной жизни и в практической деятельности; самостоятельно пополнять, систематизировать и применять правовые знания.

владеть навыками анализа правоприменительной и правоохранительной информации в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-11, ОПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Горное право как учебная дисциплина. Порядок предоставления недр в пользование. Правовые основы геологического изучения недр. Правовое регулирование подготовки проведения горных работ и добычи полезных ископаемых. Порядок и особенности правового регулирования эксплуатации горных предприятий. Правовое регулирование безопасности проведения горных работ. Особенности правового регулирования труда работников горных предприятий. Правовой режим пользования недрами на основании договоров о распределении продукции.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «История и право».

**Аннотация дисциплины
Б1.Б28 «Прикладная механика»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентами представлений о геомеханических процессах во вмещающем выработку массиве, устойчивости горных выработок, методах расчета горного давления и конструкций крепи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать: основные закономерности развития геомеханических процессов в породном массиве, вмещающем выработку; методы оценки устойчивости горных выработок и горного давления; конструкции крепи и методы расчета их параметров.

Уметь: оценить устойчивость породных обнажений в выработке, рассчитать горное давление, выбрать конструкцию крепи и рассчитать ее параметры.

Владеть методами, методиками и навыками расчета параметров напряженно-деформированного состояния, оценки прочности, жесткости и устойчивости деталей и узлов машин общемашиностроительного применения с учетом их функциональной классификации, использованием современных компьютерных технологий и пакетов прикладных программ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Структурно-механические особенности массива горных пород. Напряженное состояние ненарушенного горного массива, механические процессы во вмещающем выработку массиве. Методы оценки устойчивости горных выработок. Теории горного давления. Способы охраны выработок и методы расчета их параметров.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Разработка месторождения полезных ископаемых».

Аннотация дисциплины
Б1.Б29 «Прикладная механика. Сопротивление материалов»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: дать теоретические знания о методах расчета параметров напряженно-деформированного состояния элементов машиностроительных конструкций и деталей машин, как при статических, так и динамических воздействиях нагрузок, а также выработать практические навыки по оценке их прочности, жесткости и устойчивости.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные механические характеристики материалов и способы их определения; основы теории напряженно-деформированного состояния в точке и элементы тензометрии; особенности основных видов напряженно-деформированного состояния: растяжения (сжатия), сдвига, кручения, изгиба и комбинации этих состояний, а также расчетные формулы по оценке прочности и жесткости для этих состояний; особенности напряженно-деформированного состояния элементов конструкций в условиях их устойчивости; особенности напряженного состояния конструкций в случае динамического воздействия;

уметь определять геометрические характеристики сложных и составных сечений; определять внутренние силовые факторы и строить эпюры усилий для основных видов напряженно-деформированного состояния и их комбинаций; определять расчетные значения напряжений и перемещения в узлах конструкций для основных видов напряженно-деформированного состояния и их комбинаций; раскрывать статическую неопределимость систем; определять критические нагрузки элементов конструкций в условиях их устойчивости; рассчитывать конструкции на действие динамических нагрузок.

владеть методами и навыками расчета параметров напряженнодеформированного состояния, оценки прочности, жесткости и устойчивости элементов машиностроительных конструкций и деталей машин при статических и динамических нагрузках.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Геометрические характеристики плоских сечений. Напряженно-деформированное состояние в точке; основные теории прочности. Простое напряженно-деформированное состояние: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, плоский изгиб. Статически неопределимые системы. Сложное напряженно-деформированное состояние: неплоский и косой изгиб, изгиб с кручением, внецентренное растяжение (сжатие), продольно-поперечный изгиб. Устойчивость сжатых стержней. Динамическое воздействие нагрузок.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Сопротивление материалов».

Аннотация дисциплины
Б1.Б30 «Прикладная механика. Теоретическая механика»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний общих законов и принципов механики, а также приобретение практических навыков физико-математического моделирования равновесия и механического движения материальных точек и механических систем.

Задачи дисциплины: обеспечить получение студентами достаточной теоретической и практической подготовки по изучению физико-механических явлений и процессов, которая позволит решать конкретные естественно-научные и технические задачи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные понятия, законы и принципы механики, а также вытекающие из них методы исследования задач о взаимодействии, равновесии и движении механических систем;

уметь объяснять и анализировать окружающие нас механические явления и процессы, применять полученные знания для решения естественно-научных и технических задач механики; строить математические модели физико-механических явлений и процессов, выбирать рациональные методы решения этих моделей и анализировать полученные результаты.

владеть методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики.

2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-14.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Кинематика. Статика. Динамика. Элементы аналитической механики.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Теоретическая механика».

Аннотация дисциплины
Б1.Б31 «Русский язык и культура речи»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование и развитие у будущего специалиста комплексной компетенции, представляющей собой совокупность знаний, умений, особенностей, необходимых в социально-культурной, профессиональной и других сферах человеческой деятельности в области русского языка.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать: основы системных знаний по всем уровням языка: фонетическому (орфоэпия, орфография), грамматическому (морфология, синтаксис, словообразование, пунктуация), лексическому (выбор слова, совместимость слов и т.д.), стилистическому (стили языка и речи).

уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, определять стиль и тип текста, выполнять стилистический анализ текстов, правильно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.

владеть методикой построения разностилевого текста, публичного выступления; работать со словарями; соблюдать на практике правила речевого этикета.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Культура речи. Современная концепция культуры речи. Практическая стилистика, культура деловой речи, этикет профессионального общения. Общие понятия и категории стилистики. Понятие языковой нормы. Лексические нормы русского литературного языка. Термины и терминосистемы. Устойчивые словосочетания и фразеологизмы. Особенности употребления фразеологизмов в речи. Морфологические нормы русского литературного языка. Синтаксические нормы русского литературного языка. Стили современного русского языка. Характеристика официально-делового стиля. Расписка. Документ. Композиционные особенности документов. Современные требования к документам. Характеристика реквизитов. Заявление. Текст как основной реквизит документа. Способы изложения материала в тексте документа. Автобиография. Лексические нормы делового общения. Резюме. Грамматические нормы делового общения. Объяснительная записка. Синтаксические особенности. Употребление простых и сложных предложений. Докладная и служебная записки. Сложные случаи управления в словосочетании. Письмо–запрос письмо-ответ. Культура электронного общения. Письмо-заказ, информационные письмо. Речь как речевая деятельность. Внутренняя и внешняя речь. Требования к тексту. Научный текст как компонент профессионального общения. Жанры научного стиля: реферат. Цитирование.

Публицистический стиль: сфера функционирования, языковые особенности. Типы речевой культуры личности. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия специалистов. Этикет профессионального общения как реализация речевой культуры индивида. Устное публичное выступление. Спор, диспут, дискуссия, полемика. Аргумент. Виды аргументов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Разработана кафедрой «Русский язык».

**Аннотация дисциплины
Б1.Б32 «Теплотехника»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование у студентов системы знаний в области технической термодинамики и теплообмена, усвоение основных закономерностей в тепловых процессах, процессах течения газов и паров, которые имеют место в различных производствах и установках, усвоение свойств идеальных и реальных рабочих тел, основ тепловых расчетов теплообменных аппаратов; подготовка студентов к изучению специальных дисциплин, которые рассматривают технологические процессы, связанные с преобразованиями энергии или теплообменом.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные параметры состояния термодинамической системы, единицы измерения основных термодинамических величин; уравнение состояния идеального и реальных газов; понятие о внутренней энергии термодинамической системы; свойства работы, как формы обмена энергией; свойства теплоты, как формы обмена энергией; понятие об энтропии как функции состояния термодинамической системы; понятие теплоемкости, теплоемкость идеального газа; три закона термодинамики; уравнение первого закона термодинамики для стационарной проточной системы; понятие энтальпии; основные термодинамические процессы идеального газа и их анализ; три основных группы политропных процессов; прямые циклы, прямой цикл Карно и его термический к.п.д.; обратные циклы, обратный цикл Карно, его холодильный и отопительный коэффициенты; условия равновесной передачи энергии между телами с разной температурой; необратимость, особенности неравновесных процессов; основные свойства и закономерности смеси идеальных газов; основные свойства водяного пара; основные свойства влажного воздуха; способы передачи теплоты; основной закон теплопроводности; процессы, которые происходят при образовании пары; закономерности стационарной теплопроводности плоской и цилиндрической стенок; основной закон конвективного теплообмена; основные понятия и законы лучистого теплообмена;

уметь:

формулировать термодинамические задачи, которые приходится решать в инженерной практике; исследовать термодинамические процессы идеальных газов: вычислять параметры состояния системы в процессе, определять теплообмен системы с внешней средой и количество работы, которую осуществляет ее рабочее тело; выполнять расчеты теплопередачи через плоские и цилиндрические стенки; вычислять коэффициенты теплоотдачи и нестационарного теплообмена между стенкой выработки и рудничным воздухом.

владеть навыками по применению закономерностей термодинамики и теплопередачи при решении практических задач; навыками расчёта показате-

телей параметров теплообмена, анализа термодинамических процессов в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-18.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Введение. Термодинамический метод исследования. Основные понятия термодинамики. Термодинамические процессы. Первый закон термодинамики. Смеси идеальных газов. Термодинамический анализ процессов идеального газа. Замкнутые термодинамические процессы. Необратимость и второй закон термодинамики. Свойства и процессы реальных газов. Основы теории теплообмена. Сложный теплообмен и теплопередача. Истечение газов и паров. Дросселирование газов и паров. Принципы достижения сверхнизких температур.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Охрана труда и аэрология им. И. М. Пугача».

Аннотация дисциплины
Б1.Б33 «Технология и безопасность взрывных работ»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний, необходимых для принятия и оценки инженерных решений в области технологии и организации разрушения горных пород взрывом в горнодобывающей промышленности, в том числе в шахтах, опасных по газу или пыли и разрабатывающих пласты, опасные по внезапным выбросам.

Задачами дисциплины являются освоение студентами порядка выбора взрывной технологии, порядка расчета зарядов для её реализации с учетом обеспечения высоких технико-экономических показателей и безопасных условий труда.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные положения теории детонации ВВ и разрушающего действия взрыва в горных породах, характеристики и условия применения ВВ, способы взрывания промышленных ВВ, технологию и организацию взрывных работ, общие принципы расчета и размещения зарядов ВВ в горном массиве, основные факторы, которые влияют на результаты разрушения горных пород, способы и средства безопасного производства взрывных работ и ликвидации отказов, общие правовые вопросы производства взрывных работ;

уметь разрабатывать разрешительную документацию на производство ВР и подбирать персонал для этих целей, выбрать ВВ, СИ и способ взрывания; правильно определить и разместить в массиве величины зарядов ВВ, выбрать последовательность их взрывания; составить паспорт БВР, контролировать приемы работы взрывников (мастеров-взрывников) и предупреждать их ошибочные действия; оценивать результаты взрыва и при необходимости внести в паспорт БВР уточнения, установить отказы и контролировать его ликвидацию; выполнять мероприятия по предупреждению производственного травматизма и воспламенению метана и угольной пыли; разрабатывать мероприятия по модернизации ВМ и забойки шпуров, в том числе для специальных способов производства ВР.

владеть научной терминологией в области взрывных работ; навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела; готовностью реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях; способностью осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ с взрывчатыми материалами, за соблюдением требований

действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы ведения взрывных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-9, ОПК-13, ОПК-15, ОПК-17.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): История развития взрывного дела. Расчет констант ВВ. Взрывотехнические показатели ВВ. Классификация ВВ по условиям применения. Принципы построения предохранительных ВВ. Современные типы промышленных ВВ. Способы взрывания. Действие взрыва в горной породе. Общая характеристика шпурового метода ВР. Расчет паспортов БВР. Основные взрывные врубы. Взрывные технологии специального назначения. Короткозамедленное взрывание. Способы и средства предупреждения воспламенений метана и угольной пыли. Хранение, транспортирование и учет ВМ. Общий порядок производства ВР в угольных шахтах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

**Аннотация дисциплины
Б1.Б34 «Физика»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

Задачи дисциплины - составляет основу теоретической подготовки специалистов, обеспечивающую возможность использования физических принципов для решения профессиональных задач в области производственно-технологической деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

уметь объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем.

владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электростатика. Постоянный электрический ток. Электромагнетизм. Колебания и волны. Волновая оптика. Квантовая оптика. Элементы квантовой механики. Основы физики твердого тела. Элементы физики атомного ядра.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Разработана кафедрой «Физика».

Аннотация дисциплины
Б1.Б35 «Физика горных пород»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: сформировать у студента современное научное мировоззрение в области основных проблем и развивающихся направлений физики горных пород как научной базы безопасного ведения горных работ, долговременного и оперативного планирования всех видов горного производства.

Задачи дисциплины: установление значений физико-технических параметров пород, необходимых для расчета режимов работы и производительности существующего горного оборудования, при проектировании горных предприятий и планировании их работы; установление закономерностей изменения физических свойств горных пород и массивов в условиях внешнего воздействия при непостоянном их составе и строении; разработка новых методов воздействия на свойства пород и массивов, выявление областей их применения, расчет их эффективности; создание систем контроля состава, состояния и поведения горных пород и массивов в процессах горного производства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: механику горных пород, изучающую механические свойства пород, массивов и явления, в том числе и горное давление, происходящие в них при механическом воздействии в процессе разработки месторождений; акустику пород и массивов, изучающую распространение, поглощение упругих колебаний и их акустические свойства; гидродинамику и газодинамику пород и массивов с поглощением и выделением жидкости, газов и их свойства; термодинамику пород и массивов, в область исследований которой входят тепловые свойства, влияние на них естественных и искусственных факторов; электродинамику и радиационную физику пород и массивов, исследующую влияние на их свойства электрических, магнитных и радиационных явлений.

уметь: теоретически и экспериментально определять основные базовые параметры свойств горных пород и массивов; использовать вероятностные методы и математическую статистику при обработке данных экспериментальных исследований; обобщать, анализировать и устанавливать связь протекающих явлений с различными физическими параметрами горных пород и массивов; решать теоретические и практические задачи по определению физических свойств горных пород и массивов.

владеть навыками планирования, подготовки и выполнения экспериментов для оценки параметров физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива в лабораторных и натуральных условиях, а также анализа и интерпретации полученных результатов исследований с применением современных методов математической обработки с последующим составлением и защитой технических отчетов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Введение. Основные понятия и терминология механики горных пород. Физико-механические свойства горных пород. Прочностные свойства горных пород. Механические напряжения в породах. Понятие о напряжении и деформациях. Объемное напряженное состояние горных пород. Упругие свойства горных пород. Методы определения прочностных параметров горных пород. Теория прочности пород. Акустические свойства горных пород. Термодинамические свойства горных пород. Гидравлические и газодинамические свойства горных пород. Влияние жидкости и газов на свойства горных пород и массивов. Электромагнитные и радиационные свойства горных пород. Специальные горно-технологические параметры горных пород. Механические свойства массива горных пород. Гипотезы горного давления. Моделирование физических процессов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

Аннотация дисциплины
Б1.Б36 «Физическая культура (общая подготовка)»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности, а также формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия; развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре; обеспечение физической готовности обучаемых к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи; навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-7, УК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Теория физической культуры. Легкая атлетика. Гимнастика. Боевые единоборства. Плавание. Спортивные игры. Тяжелая атлетика. Фитнес – аэробика. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

**Аннотация дисциплины
Б1.Б37 «Философия»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины: формирование мировоззренческой культуры студента, понимания сущности природных и общественных явлений; формирование устойчивых моральных принципов, навыков постановки и решения вопросов о смысле жизни.

Задачи дисциплины: формирование целостного представления о проблемах природы, общества и человека; развитие навыков философского видения и анализа природных и социальных проблем; формирование активной гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: содержание историко-философского процесса, его основные учения и школы, течения и направления, а также основные проблемы современной философии: о мире и человек, об источниках и общих закономерностях движения и развития явлений и процессов мира, о сущности, формах и законах движения познания и мышления;

уметь: содержательно и логично, научно и с гуманистических позиций обосновывать личное мнение в отношении решения теоретических и практических вопросов, определять их роль в жизни общества и отдельного человека и применять относительно сферы своей деятельности.

владеть представлением о важнейших философских школах; философской терминологией и применять ее в осмыслении социального опыта; методами самоанализа и самооценки для формирования собственной гражданской позиции; современными научными и философскими представлениями о процессах развития природы и общества, навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5, УК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Философия, ее предмет и роль в обществе. Социальные функции философии. Философия бытия. Структура научного знания. Философия развития. Философия общества. Философия сознания. Философия познания. Философия человека. Философия глобальных проблем и перспективы современной цивилизации.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Философия».

**Аннотация дисциплины
Б1.Б38 «Химия»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - является изучение основных понятий и законов общей химии: классификация соединений; современная теория строения атома; суть и значение периодического закона; свойства металлов; законы электрохимии; особенности протекания процессов коррозии; законы электролиза; формирование у студентов соответствующих знаний, умений и навыков для использования в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные законы и понятия химии; основные теории технологических процессов (термодинамика, химическая кинетика); свойства элементов и их соединений согласно положения в периодической системе;

химическую теорию растворов, методику расчета концентраций растворов, определения коллигативных свойств растворов; методы промышленного производства, химические и физические свойства металлов и сплавов; иметь представление об основных принципах кислотно-основных взаимодействий химических соединений, окислительно-восстановительных процессах, коррозии металлов и процессах электролиза;

уметь пользоваться справочными материалами и методами теоретического и экспериментального исследования; описывать конкретный технологический процесс уравнениями химических реакций; выполнять термодинамические и химические расчеты, планировать и проводить физико-химические эксперименты; проводить обобщение и обработку экспериментальных данных; определять фазовый состав изучаемых систем; использовать методы химической идентификации.

владеть основными приемами проведения физико-химических измерений; методами химической идентификации; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Основные понятия и законы химии. Основы химической термодинамики. Основы химической кинетики. Химическое равновесие. Электронная структура атомов. Периодический закон. Окислительно-восстановительные реакции. Свойства металлов. Электрохимические процессы: гальванические элементы, коррозия, электролиз.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Общая, физическая и органическая химия».

Аннотация дисциплины
Б1.Б39 «Экономика и менеджмент горных предприятий»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является овладение теоретическими основами экономики и менеджмента предприятия в рыночной системе с учетом специфических особенностей производственного предприятия, а также приобретение навыков выполнения экономических расчетов, необходимых в процессе разработки и обоснования технических проектов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные этапы бизнес-планирования; понятие экономики предприятия; современное состояние и перспективы развития промышленного производства; экономическую сущность производственных ресурсов предприятия и результаты их производственного использования; сущность, классификацию и планирование (учет) затрат производства; методы установления цен на предприятии; источника формирования и основные направления использования финансовых ресурсов предприятия; сущность и методы оценки экономической эффективности капитальных вложений (инвестиций) производства.

уметь: рассчитывать основные экономические показатели предприятия; планировать цены и объемы производства новых изделий; разрабатывать мероприятия по снижению себестоимости продукции и росту прибыли, выбирать наиболее выгодные изделия для производства; определить эффективность организационных и технических решений на предприятии; оценивать экономическую целесообразность предпринимательского проекта.

владеть методикой расчета и анализа оперативных и текущих показателей горного предприятия; методами технического нормирования производственных процессов для организации работ на горном предприятии; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, УК-3, УК-10, ОПК-13, ОПК-19.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основы предпринимательства и экономики предприятия в рыночной системе. Ресурсы. Основные фонды предприятия.оборотные средства предприятия. Трудовые ресурсы предприятия и производительность труда. Оплата труда на предприятии. Себестоимость продукции. Безубыточность производства и реализации. Инновационные процессы на предприятии. Эффективность инвестиций. Основы менеджмента. Управленческий труд и его особенности. Процесс и методы принятия управленческих решений. Планирование как функция управления. Стратегическое планирование. Методика стратегического анализа и планирования. Мотивация как функция управления. Организация и организационные структуры. Управление персоналом.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Экономика и маркетинг»

**Аннотация дисциплины
Б1.Б40 «Экономическая теория»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: усвоение будущими специалистами фундаментальных экономических знаний, формирование логики экономического мышления и экономической культуры, обучение их базовым методам познания и анализа экономических процессов, умению обосновывать экономические решения с использованием методологически-философского фундамента и инструментально-го аппарата системы экономических наук.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать общие положения экономической теории, основы микро- и макро-экономики, экономическую ситуацию в стране и за рубежом

уметь применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики.

владеть методиками анализа экономически-значимых процессов и явлений, характеризующих развитую и развивающуюся экономики; методами экономического анализа затрат и результатов деятельности предприятий энергетики и иных организаций с целью подготовки сбалансированных управленческих решений.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-2, УК-10.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Экономическая теория: предмет, метод, задачи и функции. Формы организации общественного производства. Капитал и наемный труд. Рынок, его структура и функции. Теория поведения потребителя. Теория производства. Рынки факторов производства. Национальная экономика: структура, результаты и их измерение. Государственное регулирование экономики. Циклические колебания экономики. Макроэкономическое равновесие. Экономический рост. Потребление, сбережения и инвестиции. Безработица и инфляция в системе макроэкономического равновесия. Финансово-денежная система. Доходы и потребление населения. Социальная политика государства. Современное мировое хозяйство.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Экономическая теория и государственное управление».

Аннотация дисциплины
Б1.Б41 «Электрооборудование и электроснабжение»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины: формирование комплекса знаний, умений и навыков в области проектирования и эксплуатации электрооборудования технологических машин и установок горных предприятий, систем электроснабжения горных машин.

Задачи дисциплины: ознакомить студентов с видами электроприводов горных машин и дать практические навыки их анализа, выбора и расчета основных параметров; ознакомить студентов с принципами построения систем электроснабжения горных машин, особенностями конструктивного исполнения рудничного взрывозащищенного электрооборудования, методами обеспечения электро-, пожаро- и взрывобезопасности при применении электрической энергии во взрывоопасных средах; сформировать навыки выбора и расчета электрооборудования систем электроснабжения горных машин.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: принципы и особенности устройства электрооборудования горных предприятий; особенности схем, конструктивного исполнения линий электропередач, основного электротехнического и коммутационного оборудования систем электроснабжения горных машин; основные принципы функционирования электротехнических и электромеханических систем; методы расчета электрических нагрузок отдельных узлов и в целом систем электроснабжения горных машин; условия выбора и проверки электрооборудования; назначение и принцип действия устройств релейной защиты и сетевой автоматики; порядок расчета защитных устройств систем электроснабжения горных машин.

уметь: использовать полученные в результате обучения теоретические и практические знания по электрооборудованию горных предприятий в своей профессиональной деятельности; эксплуатировать электрооборудование машин и установок горного предприятия, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.

владеть навыком составления инструкций по эксплуатации электрооборудования горных предприятий; методами безопасного проведения ремонтных работ; методами расчёта уставок токовых защит; навыками работы с измерительными приборами; приёмами поиска неисправностей горного электрооборудования и их устранения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Основные сведения об электроснабжении горных предприятий. Схемы электроснабжения токоприемников подземных выработок. Классификация электрооборудования горных предприятий. Особенности функционирования электрооборудования шахтного технологического участка. Электробезопасность при электроснабжении горных предприятий. Устройство шахтной заземляющей сети. Способы и средства защиты от утечки тока на землю в шахтных электросетях. Компоновка подстанций и распределительных пунктов. Рудничная коммутационная аппаратура защиты и управления. Опасность коротких замыканий и средства максимальной токовой защиты шахтных электросетей. Средства взрывозащиты рудничного электрооборудования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Горная электротехника и автоматика им. Р.М. Лейбова»

**Аннотация дисциплины
Б1.Б42 «Электротехника»
обязательной части дисциплин блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины формирование знаний по электротехнике и электронике, обучение принципам применения в технике электромагнитных явлений, электронных приборов и измерительных устройств; изучение условных обозначений; принципов действия и технических характеристик оборудования; приобретение практических навыков и применения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные принципы применения в технике электромагнитных явлений, электронных приборов и измерительных устройств; условные обозначения; принцип действия и технические характеристики оборудования; приобрести практические навыки по их применению;

уметь применять на практике законы теории электрических и магнитных цепей; выполнять поверочные расчеты электрических цепей и электрических машин, оценивать соответствие технологическим требованиям нового и отремонтированного основного и вспомогательного оборудования при помощи технических норм и средств контроля, используя проектную документацию.

владеть методами расчета электрических цепей и электрооборудования с применением современных вычислительных средств; навыками измерения электрических параметров; приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Теория электрических цепей: цепи постоянного тока (основные понятия U , I , E , R , P , W ; источники (источник ЭДС и источник тока) и приемники электрической энергии; основные законы теории электрических цепей; классификация эл. цепей с точки зрения их расчета; основные топологические понятия, виды соединений; расчет элементарных, простых и сложных цепей постоянного тока, составление баланса мощностей; режимы работы эл. цепей). Однофазные цепи переменного тока (основные понятия переменного тока u , i , e , f , T и его особенности; создание синусоидальных ЭДС; понятие о векторных диаграммах; R , L , C – элементы в цепи переменного тока; последовательное и параллельное соединение R , L , C – элементов в цепи переменного тока; резонансные явления в цепях переменного тока; расчет однофазных цепей переменного тока. Трехфазные цепи переменного тока (создание трехфазных синусоидальных ЭДС, фаза, линейные и фазные токи и напряжения, симметричная и несимметричная нагрузка; основные схемы соединений в трехфазных цепях «звезда» и «треугольник» и их особенности, мощности в трехфазных цепях; режимы короткого замыкания и обрыва фазы. Расчет трехфазных цепей переменного тока.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Электромеханика и теоретические основы электротехники»

Аннотация дисциплины

Б1.В1 «Основы научных исследований и технического творчества» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: познание основных методов научного исследования и способов активизации технического творчества.

Задачи: практическая подготовка описания изобретения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать сущность и область применения существующих методов научного исследования в горном деле;

уметь составлять заявку на рационализаторское предложение, изобретение или открытие.

Владеть:

- приемами поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия

- приемами научной организации интеллектуального труда;

- навыками выбора способа представления информации в соответствии с учебными задачами;

- современными технологиями работы с учебной информацией.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Понятие об изобретении, авторском свидетельстве и патенте на изобретение; Закон развития технической системы; Методы научного исследования; Существующие методы активизации творчества (мозговой штурм, морфологический анализ, синектика и алгоритм решения изобретательских задач).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

Аннотация дисциплины
Б1.В2 «Основы производства взрывных работ»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины - дать будущему горному инженеру специализации «Взрывное дело» совокупность знаний и навыков, лежащих в основе понимания и выполнения работ, связанных со способностью обосновывать технологию взрывных работ, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях.

Цель изучения дисциплины достигается посредством донесения до слушателя основ современных технологических разработок, используемых в области взрывного дела, в том числе, параллельное ознакомление с нормативной и инструктивной базой, определяющей и регламентирующей безопасный уровень производства взрывных работ.

Задачей изучения дисциплины является получение студентом четкого представления о взрывных технологиях и системе обеспечения их безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых, а также способах снижения их негативного воздействия на окружающую среду.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать области применения и технологии основных методов взрывных работ в горной промышленности и строительстве, требования к безопасности их осуществления;

уметь обоснованно выбрать технологию производства взрывных работ на горных предприятиях и промышленных объектах гидротехнического строительства, обеспечивающую требуемое качество, высокие технико-экономические показатели и безопасность взрывных работ.

владеть: представлениями об основных научно-технических проблемах взрывного дела и перспективах совершенствования технологий различных методов взрывных работ и расширения области их применения; навыками технико-экономического анализа при выборе эффективных и безопасных методов проведения взрывных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-5, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Основы технологий взрывных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых. Основы технологий взрывных работ при проведении подземных выработок различного назначения. Основы технологий и особенности производства взрывных работ при подземной разработке полезных ископаемых. Основы технологий и особенности производства взрывных работ в энергетическом и гидротехническом строительстве.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В3 «Проектирование и организация взрывных работ» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины – научить студентов грамотно и эффективно решать задачи по принятию решений при проектировании буровзрывных работ в различных областях горнорудной промышленности.

Задачи дисциплины: освоение современных методов и организации проектирования и обеспечения безопасности взрывных работ различного назначения в горнорудной промышленности, строительстве и других отраслях; освоение методов экономико-математического моделирования взрывных технологий в целях обоснованного принятия проектных решений; умение разрабатывать и реализовывать проекты буровзрывных работ любого характера и масштаба.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать современные методы и организацию проектирования и обеспечения безопасности взрывных работ различного назначения в горнорудной промышленности, строительстве и других отраслях; методы экономико-математического моделирования взрывных технологий в целях обоснованного принятия проектных решений; основы организации и управления буровзрывными работами;

уметь разрабатывать и реализовывать проекты буровзрывных работ любого характера и масштаба; управлять и организовывать взрывные работы, вести их техническую документацию; обосновывать предложения по совершенствованию организации и управления буровзрывным комплексом.

владеть представлениями о перспективах внедрения современных компьютерных технологий в практику проектирования, планирования, организации и управления буровзрывных работ для различных видов производств и организаций.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-5, ПК-6.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Общие положения проектирования строительства, развития, реконструкции предприятий и буровзрывного комплекса. Проектирование взрывных работ при разработке месторождений открытым способом. Проектирование взрывных работ при подземной разработке месторождений полезных ископаемых. Проектирование взрывных работ в строительстве и других отраслях хозяйства. Решение вопросов безопасности и охраны окружающей среды при проектировании буровзрывных работ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В4 «Промышленная безопасность и организация взрывных работ» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины – дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков по организации безопасного производства взрывных работ и применению современных технологий взрывных работ.

Задачей изучения дисциплины является получение четкого представления о принятых системах управления безопасностью взрывных работ, их руководства и контроля, об обязанностях руководителей и лиц технического надзора по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда, а также сохранности взрывчатых материалов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать организацию работ по приему, погрузке, разгрузке, транспортированию, хранению, учету, испытаниям, уничтожению и использованию взрывчатых материалов; требования к техническому обеспечению и контролю взрывных работ на предприятиях, выполняющих взрывные работы; порядок разработки, согласования, утверждения, ввода проектно-технической документации на взрывные работы, а также порядок оформления учетных документов на ВМ и выдачи нарядов на выполнение взрывных работ; права, обязанности и ответственность исполнителей и руководителей взрывных работ за нарушение установленного порядка хранения, транспортирования, учета и использования взрывчатых материалов;

уметь обеспечивать правильность хранения ВМ на складах и в местах выполнения взрывов и их перевозки, оперативно и правильно устранять выявленные в ходе этих работ нарушения; правильно выполнять все технологические процессы подготовки и выполнения взрывных работ; организовывать транспортирование, хранение ВМ и производство взрывных работ.

владеть основными нормативными документами в области организации и безопасного проведения взрывных работ; безопасного проведения взрывных работ; способностью осуществлять контроль за выполнением требований промышленной безопасности при производстве взрывных работ и работ с взрывчатыми материалами; навыками разработки мероприятий взрывных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Промышленные ВВ. Средства и способы инициирования зарядов. Источники и проводники тока, взрывные и контрольно-измерительные приборы для взрывных работ. Методы взрывных работ. Безопасные расстояния. Получение и транспортирование взрывчатых материалов. Хранение, учет и выдача взрывчатых материалов. Контроль качества (испытания) и уничтожение взрывчатых материалов. Организационные и технические вопросы механизации взрывных работ. Общие правила ведения взрывных работ. Особенности взрывных работ на открытых горных разработках. Основные требования к организации взрывных работ на предприятиях. Обязанности и ответственность персонала для взрывных работ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В5 «Промышленные взрывчатые материалы.

Промышленные взрывчатые вещества и средства инициирования» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины – дать будущему специалисту совокупность знаний в области технологии изготовления промышленных взрывчатых материалов (ВМ), их свойств, современного ассортимента, условий их эффективного и безопасного применения при решении различных технологических задач горного производства, строительства и других отраслей промышленности.

Задачей изучения дисциплины является получение теоретической и практической базы для правильного выбора типов промышленных взрывчатых веществ (ВВ) и способов их взрывания; обоснования технологических требований для разработки перспективных типов ВВ и средств инициирования (СИ); обеспечения условий безопасного изготовления и использования промышленных ВМ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать теоретические основы создания рецептур промышленных ВВ; основы технологии их приготовления; состав, взрывчатые и технологические свойства основных промышленных и инициирующих ВВ; ассортимент современных промышленных ВВ и СИ и технологии их эффективного и безопасного применения при различных методах взрывных работ и способах взрывания;

уметь грамотно выбирать ВВ и СИ с учетом горнотехнических условий производства взрывных работ, других производственных, технических и экономических факторов и требований безопасности; оценивать экономическую эффективность применения промышленных ВВ.

владеть представлениями о перспективах создания новых типов ВВ, средств и технологий их взрывания.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Общая характеристика промышленных ВВ, их свойства, классификация. Непредохранительные промышленные ВВ. ВВ, изготавливаемые на местах производства взрывных работ. Предохранительные ВВ. Специальные и конверсионные промышленные ВВ. ВВ для изготовления средств инициирования; средства и способы взрывания зарядов промышленных ВВ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины
Б1.В6 «Промышленные взрывчатые материалы.
Теория детонации взрывчатых веществ»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины – дать будущему специалисту совокупность знаний в области теории детонации и горения промышленных ВВ и основных законов механики и термодинамики при расчетах параметров газовых систем; представление о физической сущности формирования поверхностей разрыва и соответствующих моделях для реальных процессов, ознакомить с методами расчета и регистрации параметров детонационных волн удлинённых зарядов промышленных ВВ.

Задачей изучения дисциплины является получение теоретической и практической базы для правильного выбора методов расчета термодинамических параметров при взрывных химических превращениях различных промышленных ВВ и оценке их влияния на детонационные характеристики ВВ при их взрыве в различных условиях.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать теоретические основы детонационных свойств при создании рецептур промышленных ВВ; основы технологии их приготовления; состав, взрывчатые и технологические свойства основных промышленных и инициирующих ВВ; ассортимент современных промышленных ВВ и СИ и технологии их эффективного и безопасного применения при различных методах взрывных работ и способах взрывания;

уметь грамотно выбирать ВВ и СИ с учетом их детонационных свойств для различных горнотехнических условий производства взрывных работ, других производственных, технических и экономических факторов и требований безопасности; оценивать экономическую эффективность применения промышленных ВВ.

владеть представлениями о перспективах создания в ДНР и зарубежных странах новых типов ВВ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Основные закономерности детонации. Процессы горения ВВ. Детонационный процесс в газовых взрывчатых смесях. Детонационный процесс в конденсированных ВВ. Детонация зарядов при разных внешних условиях

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В8 «Технология взрывных работ. Взрывные работы в строительстве» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – дать будущему горному инженеру специальности «Взрывное дело» совокупность знаний и навыков, необходимых для понимания и выполнения работ, связанных со способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на строительных объектах различного назначения, в различных природных условиях.

Задачей изучения дисциплины является получение студентом четкого представления о взрывных технологиях и системе обеспечения их безопасности при производстве взрывных работ на строительных объектах различного назначения в различных горно-геологических и природных условиях, а также способах снижения их негативного воздействия на окружающую среду.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: области применения и технологии основных методов взрывных работ в строительстве, требования к безопасности их осуществления;

уметь: обоснованно выбирать технологию производства взрывных работ на строительных объектах различного назначения, обеспечивающую требуемое качество, высокие технико-экономические показатели и безопасность взрывных работ.

владеть: представлениями об основных научно-технических проблемах взрывного дела и перспективах совершенствования технологий различных методов взрывных работ и расширения области их применения, применительно к условиям строительства; навыками технико-экономического анализа при выборе эффективных и безопасных методов проведения взрывных работ для условий конкретного строительного объекта.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Методы взрывных работ в энергетическом строительстве. Технология взрывания при образовании профильных выемок. Особенности взрывных работ при реконструкции промышленных объектов. Безопасность взрывных работ и мероприятия по снижению уровня их негативного воздействия при строительстве и реконструкции промышленных объектов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В9 «Технология взрывных работ. Прострелочно-взрывные работы в нефтяной и газовой промышленности» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины – дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с применением современных технологий прострелочно-взрывных работ нефтяной и газовой промышленности.

Задачей изучения дисциплины является получение четкого представления о существующих технологиях прострелочно-взрывных работ, возможности их применения в конкретных условиях, принятии оптимальных решений при применении каждого элемента технологического цикла торпедирования нефтяных и газовых скважин.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать технологию безопасного ведения прострелочно-взрывных работ;

уметь обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ в нефтяной и газовой промышленности; правильно выполнять все технологические процессы подготовки и выполнения прострелочно-взрывных работ; рассчитывать оптимальные параметры прострелочно-взрывных работ и составлять соответствующую документацию.

владеть представлениями об основных научно-технических проблемах взрывного дела и перспективах совершенствования технологий различных методов взрывных работ и расширения области их применения, применительно к условиям нефте- и газодобычи; навыками технико-экономического анализа при выборе эффективных и безопасных методов проведения взрывных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Условия, в которых применяются прострелочно-взрывные работы в скважинах. Перфорация, разрыв пласта и разделительный тампонаж в скважине. Оборудование и приборы, зарядка, хранение и транспортирование заряженных аппаратов. Организации, технология и эффективность прострелочных и взрывных работ в скважинах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В10 «Технология взрывных работ. Специальные взрывные технологии» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины – дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с проектированием и применением современных нетрадиционных технологий производства специальных взрывных работ в различных отраслях промышленности

Задачей изучения дисциплины является получение четкого представления о технологии специальных видов взрывных работ горном деле и строительстве, и путях повышения эффективности и безопасности нетрадиционных взрывных технологий при решении различных инженерных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать специфику нетрадиционных технологий производства взрывных работ; технику, технологию и организацию безопасного производства специальных взрывных работ; методы проектирования специальных взрывных работ;

уметь проектировать специальные взрывные технологии и оптимизировать параметры взрывных работ с целью повышения их эффективности и безопасности; осуществлять контроль безопасного ведения взрывных работ.

владеть навыками технико-экономического анализа и использования нетрадиционных взрывных технологий при решении инженерных и специальных задач.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Общая характеристика специальных взрывных технологий. Специальные взрывные технологии в геологии, горном деле, в нефте- и газодобывающих отраслях. Взрывные работы в городских условиях и при реконструкции предприятий. Взрывные работы в металлургической промышленности. Специальные взрывные технологии в гидротехническом строительстве и мелиорации. Взрывные работы в лесном и сельском хозяйстве и при выполнении специальных работ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины
Б1.В11 «Технология взрывных работ. Техника и технология взрывных работ при разработке месторождений подземных способом»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины – дать будущему специалисту совокупность знаний и навыков, необходимых для успешного выполнения работ, связанных с применением современных технологий взрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом.

Задачей изучения дисциплины является получение четкого представления о существующих технологиях взрывных работ, возможности их применения в конкретных условиях, принятии оптимальных решений при применении каждого элемента технологического цикла работ при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ в подземных условиях;

уметь обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ; правильно выполнять все технологические процессы подготовки и выполнения взрывных работ; рассчитывать оптимальные параметры взрывных работ и составлять соответствующую документацию.

владеть информационными технологиями для обоснования оптимальных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Взрывные работы при проведении горных выработок. Проходка выработок большого сечения. Взрывные работы при подземной разработке руд. Взрывные работы в угольных, серных, нефтяных, озокеритовых шахтах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины
Б1.В12 «Технология взрывных работ. Технология взрывных работ при разработке месторождений открытым способом»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - приобретение студентами знаний и умений, необходимых для самостоятельного творческого решения задач, связанных с проектированием и практической реализацией технологии взрывных работ при разработке месторождений открытым способом, путем усвоения лекционного материала, изучения новой научной литературы, выполнения практических работ и курсового проектирования.

Задачи дисциплины заключаются в приобретении студентами знаний по технологии взрывных работ при разработке месторождений открытым способом и изучении передовых методов организации работ.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать сущность и область применения технологии взрывных работ при разработке месторождений открытым способом; передовые методы организации работ;

уметь выбирать конструкцию скважинного заряда; управлять распределением энергии взрыва; рассчитывать параметры скважинных зарядов при строительстве траншей и съездов и при выполнении вскрышных и добычных работ; составлять схемы расположения скважинных зарядов; выбирать методы дробления негабарита.

владеть представлениями об основных научно-технических проблемах взрывного дела и перспективах совершенствования технологий различных методов взрывных работ и расширения области их применения; навыками технико-экономического анализа при выборе эффективных и безопасных технологий производства взрывных работ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Взрывная технология предварительного целеобразования при строительстве капитальной въездной траншеи (полутраншеи). Технология строительства траншеи при помощи зарядов рыхления и взрывания на выброс. Схемы расположения скважин на вскрышных и добычных уступах.

Определения параметров развала породы. Технология зарядания сухих и обводненных скважин. Конструкции скважинных зарядов: сплошного, с воздушными, водяными, инертными промежутками и рефракторами. Расчет скважинных зарядов. Взрывная технология дробления негабарита накладными зарядами и мелкошпуровым способом. Расчет безопасных расстояний при ведении взрывных работ на карьерах.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины
Б1.В13 «Уникальные здания и сооружения мира»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Ознакомление студентов с историей архитектуры и строительной техники, как науки о проектировании и строительстве; формирование профессионального строительного мировоззрения на основе знания особенностей первых простых и более сложных строительных систем; воспитание навыков строительной культуры.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать социальную значимость своей будущей профессии;

уметь анализировать социально-значимые проблемы и процессы.

владеть навыками применения на практике опыта различных видов традиционного строительства, элементов архитектурных стилей; учета национально-географических и исторических аспектов архитектуры применительно к актуальным вопросам сегодняшнего дня.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Формирование строительной культуры первобытного общества. Пещеры и землянки. Архитектура рабовладельческих государств. Мегалитические архитектурные сооружения - менгиры, дольмены, кромлехи. История архитектуры Древнего Египта. Культовые сооружения Древнего Египта - мастабы, и пирамиды храмы. Античный мир - архитектура Древней Греции. Храмы древней Греции и их ордера - дорический, ионический, коринфский. Афинский акрополь. Греческие города. Архитектура Древнего Рима. Развитие античной архитектуры Рима в таких архитектурных памятниках, как Пантеон, Колизей, акведуки, термы, триумфальные арки. Развитие куполов, сводов в строениях римлян. Архитектура феодального общества. Развитие, базилики и ротонды. Развитие Византийской архитектуры. Эволюция форм ротонды. Крестово-купольные структуры. Романская и готическая архитектура, а также храмы и дворцы, выполненные в этих стилях. Архитектурное творчество Микеланджело. Архитектура домов палаццо. Творчество А. Палладио. Архитектурные стили - Ренессанс, Барокко, Рококо. Храмы и ордера этих стилей. Арки и своды в строительстве зданий этого периода. Архитектура Руси X – XVI веков. Архитектура храмов Руси и их ордера. Арки и своды в строительстве зданий на Руси. Архитектура Новгорода и Пскова XIV-XV вв. Архитектура Российской империи XVII - XIX веков. Архитектура Московского государства XV - XVII вв. Архитектура Западной Европы и США XIX - начала XX вв. Развитие строительной техники, урбанизация строительства. Творчество архитекторов Ф. Л. Райта, Ле Корбюзье, В. Гропиуса. Небоскребы Нью-Йорка, Японии. Творчество А. Аалто, О.Перре, Мисс ван дер Роэ, О. Нимейера, М. Ямасаки, Ю. Сакакуры. Архитектура СССР. Творчество А. Щусева, И. Леонидова, К. Мельникова, С. Чернышова и др. советских архитекторов. И. Жолтовский и новая архитектурная политика 30-х годов. Архитектура других социалистических стран XX в. Современная архитектура. Небоскребы Нью-Йорка, Японии. История строительной техники.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

**Аннотация дисциплины
Б1.В14 «Физика горных пород.**

**Волновые процессы в массиве горных пород при динамическом нагружении»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентами комплекса представлений о механическом состоянии породного массива и горнотехнических объектов, подверженных воздействию сейсмозрывных волн при ведении взрывных работ. Приобретение студентами сведений о методах оценки устойчивости горных выработок и обнажений породного массива, способах рационального выбора параметров буровзрывных работ, обеспечивающих минимальное динамическое нагружение массива, является основной задачей изучения дисциплины.

Цель изучения дисциплины достигается посредством решения ряда связанных теоретических и практических части задач, в том числе: ознакомление с геомеханическими процессами в горных породах при их разработке, способами оценки геомеханического состояния массива, горнотехнических объектов в течение всего времени функционирования горнодобывающего предприятия.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать источники и виды волновых явлений и процессов; основные уравнения, описывающие законы распространения волн; законы и особенности взаимодействия волновых полей и их поведения на границах раздела сред; законы и особенности поглощения энергии при распространении волновых полей и отдельных импульсов в различных средах; общие закономерности деформирования и разрушения породного массива, формирования его напряженно-деформированного состояния при ведении взрывных работ; основные методы определения динамических свойств пород; оценки механического состояния породного массива и управления этим состоянием;

уметь самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по геомеханическим процессам, происходящих в горных породах и массивах горных пород при динамическом нагружении; извлекать, анализировать и оценивать информацию; пользуясь нормативными документами или применяя специальные методы, оценивать напряженно-деформированное состояние пород, вмещающих горнотехнические объекты;- прогнозировать и количественно оценивать результаты воздействия отдельных импульсов и волновых полей на породный массив.

владеть методами математического и физического моделирования процессов, происходящих при динамическом нагружении породного массива; профессиональной терминологией, основными нормативными документами, метрологическими правилами и стандартами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Упругие волны в горных породах. Распространение упругих волн в массиве горных пород. Теория излучения упругих волн в массиве. Естественные источники упругих волн. Ударные волны в массиве горных породах. Основы сейсмической безопасности горнотехнических объектов.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины
Б1.В15 «Физика горных пород.
Физические основы деформирования и разрушения твердых тел»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – сформировать у студента современное научное мировоззрение в области основных проблем и развивающихся направлений «Физики горных пород» как научной базы безопасного ведения горных работ, долговременного и оперативного планирования всех видов горного производства.

Задача дисциплины состоит в том, чтобы на основании полученных знаний студенты могли свободно разбираться в сложных процессах создания напряжений в среде, их компонент, воздействия нагрузок на твердые тела как в феноменологических приближениях сплошных сред, так и на атомном и более крупномасштабных условиях разрыва связей и развития процессов разрушения и деформации. Такой объем знаний необходим для оценки эффективности существующих и новых технологий разрушения горных пород при различных типах нагрузок.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать процессы создания напряженного состояния в среде; основные этапы деформирования, возникновения и развития очагов разрушения в твердых телах при действии одноосных и объемных нагрузок с различными скоростями; основные подходы к термодинамическому описанию различных основных моделей сред: упругих, упруго-пластичных, вязких и других; основы теоретических подходов к развитию разрушения: теоретической прочности, статистических теорий; кинетической теории; механики развития единичных трещин; термокинетической модели разрушения;

уметь рассчитывать условия разрыва межатомных сил при различных типах нагрузок; выбирать критерии прочности твердых тел, адекватные условиям нагружения; рассчитывать энергоемкость разрушения на основе знания поверхностной энергии наведенной трещиноватости.

владеть представлениями о современных направлениях научных исследований в области разрушения твердых тел.

2. Требования к уровню освоения содержанию дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Основные процессы деформирования и разрушения твердых тел. Механика разрушения. Эмпирические теории разрушения.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В16 «Физика горных пород. Физические свойства горных пород» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина рассматривает вопросы происхождения Солнечной системы, строения Земли, минералов, горных пород, некоторые свойства горных пород и минералов при динамических явлениях, механохимическую активизацию минералов и горных пород.

Целью преподавания дисциплины является: сформировать у студентов современные представления об образовании Солнца и планет, элементарные знания о происхождении минералов и горных пород, некоторые вопросы механохимических процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- как образовались солнечная система, минералы;
- основные процессы образования горных пород;
- некоторые свойства горных пород и минералов при динамических явлениях и механохимических процессах.

Уметь:

- самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по физико-механическим свойствам горных пород;
- извлекать, анализировать и оценивать информацию;

Владеть:

- профессиональной терминологией, основными нормативными документами.

2. Требования к уровню освоения содержанию дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Введение. Терминология.

Происхождение Солнечной системы.

Строение Земли.

Минералы.

Горные породы.

Некоторые свойства горных пород и минералов при динамических явлениях.

Механохимическая активизация минералов и горных пород.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В17 «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании. Физические процессы разрушения горных пород при буровзрывных работах» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины - обучение студентов современным представлениям об особенностях физики разрушения горных пород при разных способах бурения взрывных шпуров и скважин и при взрывании зарядов промышленных ВВ с различными параметрами.

Задача изучения дисциплины научить студентов: методам оценки эффективности разрушения горных пород при разных способах бурения; способам расчета технико-экономических показателей буровых работ; методам оценки эффективности взрывного разрушения горных пород в зависимости от условий взрывания, параметров зарядов промышленных ВВ и свойств пород.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать закономерности разрушения горных пород при их динамическом нагружении; физику процесса разрушения пород буровыми инструментами; о закономерностях использования энергии бурового станка на разрушение породы для различных способов; закономерности формирования взрывных волн в горных породах и процессов разрушения пород этими волнами; физику процесса разрушения горных пород при взрыве сосредоточенного и удлиненного промышленных зарядов ВВ, при одновременном взрывании нескольких промышленных зарядов ВВ;

уметь рассчитывать рациональные режимные параметры при различных способах бурения; рассчитывать зоны регулируемого и нерегулируемого дробления при взрыве комплекта зарядов заданной формы и в заданной последовательности; рассчитывать параметры взрывных сейсмических волн и процессы разрушения пород под действием этих волн; рассчитывать параметры взрывных работ при проходке выработок с взрывным формированием полостей заданной формы.

владеть методами оценки эффективности взрывного разрушения горных пород в зависимости от условий взрывания, параметров зарядов промышленных ВВ и свойств пород; способами расчета технико-экономических показателей буровых работ при разных способах в зависимости от режимных параметров, типа буровых станков и инструментов; выбором рационального способа бурения шпуров и скважин для заданных горно-геологических и горно-технологических условий.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Формирование, распространение и преломление упругих и ударных волн в массивах горных пород и буровых машинах. Теории разрушения твердых тел и горных пород. Способы бурения взрывных шпуров и скважин. Разрушение горных пород при вращательном и вращательно-ударном способах бурения. Разрушение горных пород при ударно-вращательном бурении. Разрушение горных пород при шарошечном способе бурения скважин. Разрушение горных пород при камуфлетном взрыве сосредоточенного и удлиненного зарядов в малотрещиноватой породе. Разрушение горных пород при одновременном взрыве нескольких удлиненных зарядов в малотрещиноватой

породе. Процессы разрушения пород при короткозамедленном взрывании удлиненных зарядов

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины
Б1.В18 «Химия взрывчатых веществ»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины – научить студентов рассчитывать основные взрывчатые характеристики вновь синтезируемых ВВ, а при необходимости – целенаправленно менять их параметры.

Задачи дисциплины: ознакомление с промышленными взрывчатыми веществами, применяемыми в горнорудной промышленности; изучение законов и технологий создания взрывчатых веществ; - обучение расчетам основных взрывчатых характеристик ВВ.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать основные взрывчатые характеристики, законы и технологии создания ВВ; уметь рассчитывать основные взрывчатые характеристики вновь синтезируемых ВВ, и, при необходимости, целенаправленно менять их параметры.

владеть методами расчета взрывчатых характеристик промышленных ВВ.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Химические и термохимические процессы при взрыве ВВ. Основные взрывчатые характеристики ВВ. Основные промышленные ВВ.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины
Б1.В19 «История взрывного дела»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Для понимания основных научно – технических проблем и перспектив развития горного производства и взрывных технологий необходимо проследить за ходом и закономерностями исторического развития этих важных отраслей человеческой деятельности, оценить их место и значение в развитии науки, техники и производства, что и является основной целью преподавания настоящей дисциплины.

Задачей изучения дисциплины является получение представления о развитии технологии взрывных работ, открытиях во взрывном деле, изучение биографии ученых-взрывников.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать этапы исторического развития горного и взрывного дела, историю добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также их использование при строительстве подземных объектов;

уметь самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по социогуманитарной проблематике; находить, анализировать и оценивать информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

владеть навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; навыками критического восприятия информации, правомерного и ответственного поведения.

2. Требования к уровню освоения содержанию дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): История, эволюция, современное состояние, перспективы применения порохов и пирокселинов. История, эволюция, современное состояние, перспективы применения ПВВ и СИ. Взрывное дело – история, эволюция, современное состояние, перспективы.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,5 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В20 «Физическое моделирование быстропротекающих процессов» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – научить студентов исследовать такие сложные процессы, как физические процессы, изучаемые горной наукой, на моделях большого или меньшего масштаба в специальных, опытно лабораторных условиях.

Задачи – основными задачами дисциплины являются изучение теоретических основ моделирования; применение теории подобия и размерности к исследованию действия взрыва в различных средах; физическое моделирование быстропротекающих процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основы физического моделирования процессов, изучаемых горной наукой на моделях в лабораторных и полигонных условиях;

уметь обоснованно выбирать условия моделирования физического процесса при добыче полезного ископаемого; правильно применять теорию подобия к исследованию действия взрыва в различных средах.

владеть навыками физического моделирования.

2. Требования к уровню освоения содержанию дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Теоретические основы физического моделирования. Применение теории подобия и размерности к исследованию действия взрыва в различных средах. Моделирование действия взрыва и сейсмических колебаний.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

**Аннотация дисциплины
Б1.В21 «Политология»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, явлениях и процессах, ценностях, нормах и формах политического участия, а также формирование у студентов собственного политического мировоззрения и активной гражданской позиции.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать понятийно-категориальный аппарат и имена классиков политической науки, типологии и сущностные характеристики рассматриваемых явлений и процессов.

уметь оперировать основными категориями политической науки, ориентироваться в современной политической жизни, анализировать протекающие в обществе и мире политические процессы, делать осознанный политический выбор.

владеть навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур и политических ориентаций; навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для понимания и критического осмысления политической информации, формирования политических взглядов и принципов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5, УК-11

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Политология как наука и общественная дисциплина. Становление и развитие политологической мысли. Политическая власть. Политическая система общества. Политические режимы. Политические партии и партийные системы. Политическая элита и политическое лидерство. Политическая социализация и политическая культура. Модернизация и трансформация. Глобальные проблемы современности и международный политический процесс.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

**Аннотация дисциплины
Б1.В21 «Психология»(*)
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - раскрытие закономерностей возникновения, формирования и функционирования психики.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание, закономерности и механизмы функционирования психики; историю становления современных психологических знаний; содержание и сущность фундаментальных понятий психологии; принципы и структуру современной психологии; основные парадигмы современной психологии; механизмы становления и развития низших форм поведения и психики; теории возникновения и развития сознания; психологическое содержание основных типов деятельности человека; основы методологии психологической науки.

уметь использовать знания о закономерностях протекания психологических процессов для анализа конкретных проблемных ситуаций; объективно оценивать и воспринимать взгляды разных психологических школ для понимания психологических проблем; анализировать собственные индивидуально-психологические особенности; определять особенности интерпретации психологических феноменов с точки зрения разных парадигмальных направлений.

владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и профессиональными установками; методами организации и управления коллективом, планированием его действий; способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: УК-5, УК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Предмет психологической науки. Место психологии в системе наук. Структура психологии. Психологические концепции. Общее и индивидуальное в психике человека. Восприятие. Память. Воображение и творчество. Мышление и интеллект. Речь.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Инженерной педагогики и лингвистики

»

**Аннотация дисциплины
Б1.В21 «Социология»(*)
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - раскрытие теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, ее специфики и принципов соотношения методологии и методов социологического познания.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать основные этапы развития социологической мысли и современных направлений социологической теории, базовые тенденции функционирования и развития общества как социальной реальности и целостной саморегулирующейся системы, механизмы возникновения социальных конфликтов, процессов и методов социологического исследования;

уметь определять свой социальный статус, объяснять его динамику; определять свое место в социальной стратификации современного общества; ориентироваться в сложной структуре современной культуры, аргументировано объяснять свое отношение к различным ее видам, формам и субкультурам; определять фазы социального конфликта на том или ином уровне, а также находить пути оптимального разрешения конфликта на межличностном и групповом уровнях.

владеть способностью анализировать, критически оценивать, выбирать и использовать современные социологические методы изучения социальной реальности; способностью использовать навыки восприятия и анализа текстов, имеющих социологическое содержание; способностью применять на практике приемы ведения дискуссии, навыки публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных компетенций: УК-5, УК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Объект и предмет социологии, ее структура.

Основные направления развития мировой социологии в IX-XX веке.

Общество как целостная система.

Социология культуры.

Личность как социальная система.

Теория социальной стратификации.

Природа социальных конфликтов.

Методика организации и проведение социологического исследования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философии»

Аннотация дисциплины

Б1.В22 «Промышленное и гражданское строительство» части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний об основных этапах развития архитектуры, приемах и средствах архитектурной композиции, функциональных и физико-технических основах проектирования, изучение основных понятий о современном градостроительстве, изучение основ их архитектурного проектирования, т.е. принципов объемно-планировочной структуры зданий, их внешнего вида и внутреннего облика в тесной взаимосвязи с конструктивным решением.

Задачи: овладеть навыками планировки конструктивных решений гражданских и промышленных зданий, как единого целого, состоящих из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций, ознакомить студентов с особенностями современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать функциональные основы проектирования гражданских зданий, объемов планировочного решения и особенности современных ограждающих конструкций;

уметь разрабатывать конструктивные решения зданий.

владеть: методами оценки особенностей инженерно-геологических условий строительства; выбором оптимальных вариантов, технологии строительства, особенно в сложных инженерно-геологических условиях; методами и основами технологических процессов строительного производства, строительных материалов, машин и оборудования

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): История развития строительного дела. Организация и управление строительством. Специализация и индустриализация строительства. Перспективные направления его развития. Основы проектирования зданий. Проектно-сметная документация. Справочная и нормативная документация в проектировании. Предпроектная стадия. Проектно-исследовательские работы. Основы строительного производства. Строительство как отрасль материального производства. Классификация строительных объектов. Генподрядные и субподрядные строительные организации. Формы организации строительного производства. Строительные материалы и изделия из них. Основные общестроительные работы. Надземные и подземные циклы зданий. Основания и фундаменты. Земляные, бетонные, кладочные, монтажные работы. Конструктивные элементы зданий. Основные конструктивные схемы зданий. Виды каркасов и ограждающих конструкций зданий и сооружений.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В22 «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании. Моделирование физических процессов на ЭВМ.»(*) части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является освоение методов физического и математического моделирования взрывных процессов на ЭВМ.

Задача дисциплины состоит в том, чтобы на основании полученных знаний студент - будущий специалист мог овладеть методами постановки и решения математических задач, используемых при решении конкретных проблем, связанных с развитием горных работ, а также освоить современные системы программирования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления, функции комплексного переменного и численные методы решения алгебраических и дифференциальных уравнений; основные физические явления и законы механики; способы использования компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности;

уметь применять методы математического анализа при решении инженерных задач; выявлять физическую сущность явлений и процессов выполнять применительно к ним технические расчеты; применять компьютерную технику и информационные технологии в деятельности; работать с текстовой и графической геологической документацией; прогнозировать гидрогеологические условия и геодинамическую обстановку производства горных работ, их влияние на окружающую среду.

владеть методами анализа, знанием 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 сооружений; научной терминологией в области взрывных работ; навыками использования основных нормативных, методических документов, справочной и другой технической литературы в области взрывного дела; способностью к обобщению и анализу информации, постановке целей и выбору путей их достижения; навыками использования компьютерной техникой как средством управления обработки информационных массивов; инструментарием для решения математических, физических задач в своей предметной области; методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-3, ПК-5.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Введение. Численное интегрирование. Полиномиальная интерполяция. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Решение нелинейных уравнений. Задача Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ). Краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения в частных производных.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

**Аннотация дисциплины
Б1.В23 «Религиоведение»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана**

1. Цель дисциплины – формирование мировоззренческой культуры студента, который бы умел видеть сущность природных и общественных явлений, а также находить форму их теоретического выражения; мог отыскать принципиальные возможности практического внедрения теоретических выводов; был способен не только предусматривать ближайшие и отдаленные последствия, к которым могут привести эти выводы, но и найти определенную позицию, которая идет из внутренних побуждений; стремится к основанным на моральных основания объективно-верным решениям проблем, которые возникают в жизни.

Задачи дисциплины - изложить и объяснить разделы академического религиоведения, предмет, который им изучается, содержание и функции, а также его место и роль в системе высшего образования и развития общества вообще; рассмотреть проблему происхождения религии, разные подходы ее толкования, раскрыть сущность религиозного феномена, его структуру и особенности функционирования, показать тенденции и перспективы религиозного процесса; ознакомить студентов с разными типами религиозных верований, начиная с ранних форм, родоплеменных религий, вплоть до этнических и мировых, а также новых религиозных течений; рассмотреть процесс возникновения и развития свободомыслия, показать, что его становление является закономерным следствием общественно-исторической практики людей и присуще их духовному миру, начиная с самых древних периодов человеческой истории; показать качественное своеобразие проявления свободомыслия на уровне атеизма в отличие от других его исторических форм; раскрыть историю развития свободомыслия как имманентно присущего момента преимущественно философско-материалистического (теоретического) постижения мира и действительного (практического) утверждения в нем человека; проанализировать место и роль религии и свободомыслия, знания религиоведческой проблематики в интеллектуальном и культурном развитии человека, в его самоопределении.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание религиоведческой проблематики, такие социально-исторические явления, анализируемые в предметном поле религиоведения, как религия: процесс ее происхождения, разнообразные подходы к трактовке этого процесса, сущность религиозного феномена, его структуру, исторические типы и функциональный спектр, а также свободомыслие: возникновение, природу и исторические формы;

уметь содержательно и логично, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, которые касаются убеждений людей, учитывать разнообразие существующих подходов к ним, не колебаться в случае необходимости отстаивания собственной позиции, которая будет соотноситься с жизненными реалиями и находиться в пределах законодательства страны о свободе совести и права человека.

владеть обучаемыми умениями и навыками научного подхода к анализу и оценке роли и значения религии в обществе и государстве.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5, УК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Религиоведение: предмет, структура, основные черты и функции. Религия как социальное явление.

Происхождение религии.

Исторические типы религий: первобытные верования, родоплеменные и этнические религии.

Исторические типы религий: мировые религии: буддизм.

Исторические типы религий: мировые религии: христианство: православие и католицизм.

Исторические типы религий: мировые религии: христианство: протестантизм.

Исторические типы религий: мировые религии: ислам.

Исторические типы религий: новые религиозные течения.

Свободомыслие.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

Аннотация дисциплины

Б1.В23 «Логика»(*)

части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование культуры мышления студента, который бы на основании знания законов и форм теоретического мышления осознанно относился к процессу рассуждения, т.е. был способен доказывать его истинность, опровергать ошибочные, правильно проводить аналогии, выдвигать гипотезы, обнаруживать ошибки и находить способы их устранения.

Задачи дисциплины - определить и раскрыть объектно-предметную область логики, в рамках которой рассмотреть ее язык и методы; проанализировать рациональные формы мышления (понятие, суждение, умозаключение) в их однообразной последовательности; основные и неосновные законы, а также доказательство и опровержение как особенные логические процедуры; охарактеризовать специфику логических знаний, которая проявляется в символическом обозначении форм мысли, их структурных элементов и связей между ними, в определенных видах теоретических форм мышления и отношений между ними, операций с ними; привить студентам умения по овладению системой логических знаний и научить их точно, последовательно и научно обоснованно излагать эти знания; сформировать понимание логики не только как фундаментальной любой науки, но и как общей основы языка людей, который устраняет препятствия для коммуникации, порожденные узостью специализации; подвести студентов к пониманию необходимости усвоения знания логики как условия развития их собственного интеллекта, использование которого является важнейшим инструментом профессиональной и общественной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать идеи и учения, которые имели место на основных этапах развития логики как науки, формы теоретического мышления (понятие, суждение, умозаключение), язык логики как систему специальных символов для обозначения форм мысли и их связей, многообразие проявлений этих форм, методы их образования и логические действия с ними, основные законы мышления, структурные законы и правила отдельных форм мысли, термины и определения, которые обосновываются в логике, способ рассуждения, который состоит из доказательства и опровержения;

уметь содержательно, точно и последовательно, научно и толерантно обосновывать личное мнение относительно решения вопросов, касающихся профессиональной и общественной деятельности, уметь обнаруживать логические ошибки, которые возможны в процессе мышления и находить адекватные способы их преодоления, не колебаться в случае необходимости доказательства или опровержения положений в отношении как собственной позиции, так и оппонента.

владеть навыками оперирования категориальным аппаратом формальной логики; логического анализа экономических, социально-политических и иных процессов, протекающих в обществе; навыками аргументированного дока-

зательства и опровержения; навыками использования вопросно-ответного комплекса в процессе коммуникативного общения; свободного оперирования понятиями, суждениями и умозаключениями; навыками работы с научной литературой по логике; практического использования полученных знаний по логике в различных условиях деятельности.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: УК-5, УК-11

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Логика как наука. Понятие. Суждение. Умозаключение. Основные законы логики.

Доказательство и опровержение.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философия».

**Аннотация дисциплины
Б1.В23 «Этика и эстетика»(*)**

**части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана**

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование мировоззренческой и духовно-эстетической культуры студента, который бы мог видеть и понимать сущность исторических, общественно-цивилизационных и художественных явлений в обществе, в искусстве с точки зрения духовных ценностей, нравственного и эстетического совершенствования, моральной свободы – брать на себя ответственность и тем самым становиться личностью, духовно развитой индивидуальностью.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать содержание предметов этики и эстетики, их функции, место и роль в системе высшего образования и развития культуры общества вообще, и, в особенности, их значение в молодом, строящемся государстве – ДНР; формулировать сущность исторических концепций морали, сущность и специфику морального сознания, эстетических концепций, эстетического сознания, понимать тенденции и перспективы нравственного и эстетического процессов в современном глобальном мире; содержание основных идей, особенностей и достижений отечественной этики и эстетики, а также их нравственных и эстетических идеалов;

уметь объяснять вопросы взаимосвязи морали и политики, морали и права, нравственности и религиозного сознания, нравственности и научного творчества, морали и искусства; раскрывать содержание нравственных и эстетических принципов, моральных мотивов, целей и эстетических потребностей, нравственные и эстетические ценности, основные категории морального сознания и эстетические категории; объяснять содержание морально-эстетического самосознания как наивысшей ступени развития нравственно-одухотворенного сознания личности, как духовно бога той индивидуальности; осмысливать понятия «морального конфликта» и механизм его преодоления, содержание понятий «нравственного и эстетического идеалов» а также проблему реализации их в самой жизни; понимать и размышлять об основных концепциях и идеях смысла жизни, смерти и бессмертия, в контексте этических и эстетических теорий и культурной практики в современном мире и нашей отечественной истории; понять проблемы нравственного общения, его значимость и оптимальные парадигмы, проблемные вопросы этики семейных отношений, эстетического отношения к действительности, профессиональной этики инженера и руководителя.

владеть навыками, связанными с выполнением морального и служебного долга, со спецификой профессиональной морали сотрудников в различных видах деятельности, с процессами социального взаимодействия и работы в команде; навыками межличностных коммуникаций, приемами профессионального, в том числе и делового общения; профессиональным мастерством и широким кругозором; навыками критической рефлексии и самооценки.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5, УК-11.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Этика как философская наука.

История этических учений.

Моральное сознание.

Нравственный идеал и смысл жизни.

Этика общения и проблемы профессиональной этики.

Эстетика как философская наука

История эстетических учений.

Эстетическое сознание.

Основные эстетические категории.

Искусство как феномен культуры.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Философии»

Аннотация дисциплины
Б1.В24 «Технология взрывных работ.
Технологии взрывной отбойки блочного камня»
части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса,
блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины - дать будущему горному инженеру совокупность знаний и навыков, необходимых для понимания и выполнения работ, связанных со способностью обосновывать технологию отделения монолита от массива горных пород, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ при разработке месторождений строительных материалов.

Цель изучения дисциплины достигается посредством включения в лекционный материал и содержание практических работ основных положений теории и практики современных технологий производства взрывных работ в условиях открытой разработки месторождений строительных материалов, а также ознакомление с нормативной и инструктивной базой, определяющей и регламентирующей безопасный уровень производства взрывных работ.

Задачей изучения дисциплины является получение студентом четкого представления о взрывных технологиях и системе обеспечения их безопасности при взрывной отбойке блочного камня на карьерах строительных материалов, а также способах снижения их негативного воздействия на окружающую среду.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать области применения и технологии основных методов и способов взрывных работ при отделении монолита от массива горных пород при разработке месторождений блочного и стенового камня и требования к безопасности их осуществления;

уметь обоснованно выбирать технологию отделения монолита от массива горных пород на карьерах строительных материалов обеспечивающую требуемое качество, высокие технико-экономические показатели и безопасность производства взрывных работ; выбирать тип взрывчатых веществ при расчетах и проектировании взрывных работ в различных горно-геологических и горнотехнических условиях.

владеть представлениями об основных научно-технических проблемах взрывного дела и перспективах совершенствования технологий отделения монолита от массива горных пород и расширения области их применения; навыками технико-экономического анализа при выборе эффективных и безопасных технологий отделения монолита от массива горных пород.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-4.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Общие сведения о природных каменных материалах. Общая характеристика промышленных ВВ применяемых для отбойки блочного камня. Методы производства взрывных работ при отбойке блочного камня на карьерах. Технологии отделения и перемещения монолита от массива горных пород. Требования, предъявляемые к качеству отбиваемых блоков от массива горных пород.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация дисциплины

Б1.В24 «Строительство выработок большого поперечного сечения(*) части дисциплин, формируемых участниками образовательного процесса, блока 1 учебного плана

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: представить назначение, цель и преимущество использования подземного пространства с точки зрения архитектурных, энергосберегающих и экологических соображений.

Задачи: практическая подготовка использования подземного пространства с точки зрения архитектурных, энергосберегающих и экологических соображений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать сущность и область использования подземного пространства;

уметь составить проект производства работ подземным способом, его экономическое обоснование.

владеть методикой расчета ожидаемых смещений пород в кровле, боках и почве выработок при строительстве и эксплуатации подземных сооружений; навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охране труда при строительстве и эксплуатации подземных объектов; нормативно-технической и правовой документацией при проектировании подземных горных выработок и навыками технического руководства горными и взрывными работами.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Дизайн и строительство больших подземных полостей открытым и подземным способами. Зарубежные примеры строительства больших подземных полостей существующими технологиями. Геотехнические риски строительства больших подземных полостей.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

ПРИЛОЖЕНИЕ Д**Аннотации программ научно-исследовательской работы, учебных, производственной и преддипломной практик****Аннотация программы****Б2.Б1. «Производственная практика: научно-исследовательская работа»****1. Цель, задачи НИР.**

комплексное формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций, детальное изучение профессии по избранной специализации

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методологию научно-исследовательской работы и методы исследования в горном деле; основные направления экспериментально-производственных и лабораторных исследований; теоретические основы моделирования и характеристики планирования эксперимента; методы оценки результатов экспериментов;

уметь: обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения; пользоваться методами исследования в горном деле; составлять план эксперимента;

владеть методами оценки результатов эксперимента; логически последовательно, аргументировано и ясно излагать мысли; оформлять результаты эксперимента в виде статьи.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-10, ОПК-14, ОПК-18, ОПК-20.

3. Содержание дисциплины (основные разделы):

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы. Участвуя в научно-исследовательской работе по профилю специализации – учебной научно-исследовательской работе, студенты изучают специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники; проводят научные исследования по научной тематике, выполняемой кафедрой, осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию); составляют отчеты (разделы отчета) по теме (этапу, заданию); выступают с докладами на конференциях. Предусматривается самостоятельная работа.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.**5. Форма промежуточной аттестации: зачет, диф.зачет.**

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

Аннотация программы практики
Б2.В1. «Учебная практика: ознакомительная»

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: Ознакомить студентов с основными техническими и технологическими аспектами шахтного и подземного строительства и взрывного дела

Задачами практики являются:

Провести экскурсии и показать процессы работы на горном предприятии.

Провести экскурсии и показать процессы работы на строительных объектах.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): базируется на дисциплине «Геология»

3. Содержание практики (основные этапы):

Проведение мероприятий по ознакомлению с техникой безопасности.

Ознакомление с наглядными учебными пособиями (стенды, презентации, фильмы).

Экскурсии на объекты практики.

Сбор информационных материалов по объектам практики и написание отчета по практике.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

ПК-3, ПК-6.

5. Место проведения практики (базы практики): специализированные учебные лаборатории ГОУВПО «ДОННТУ», ГП ДУЭК

6. Продолжительность практики составляет 4 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

Аннотация программы практики
Б2.В2. «Учебная практика: технологическая»

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: непосредственное, в условиях производства, ознакомление студентов с взрывными и строительными работами при сооружении гражданских и промышленных объектов.

Задачами практики являются: ознакомление студентов с современным производством строительных работ, специальными взрывными технологиями; закрепление знаний, полученных в процессе обучения.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): практика проводится после 2-го курса и базируется на изучении дисциплин «Основы горного дела. Строительная геотехнология».

3. Содержание практики (основные этапы): студенты на практике собирают материалы для составления отчета о практике; посещают строящихся объектов, изучение проектной и строительной документации (ПОС и ППР). В ходе практики студенты будут приобретать знания по следующим вопросам: Способы формования железобетонных конструкций. Технология производства специальных взрывных работ в строительстве. Производство щебня. Добыча, дробление, фракционирование. Виды зданий и предъявляемые к ним требования. Классификация промышленных зданий. Конструкции промышленных и гражданских зданий.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ПК-5, ПК-7.

5. Место проведения практики (базы практики): ГП ДУЭК.

6. Продолжительность практики составляет 4 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация программы практики
Б2.В3. «Производственная практика: Преддипломная»

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических занятий по специальности и применение этих знаний при решении конкретных задач.

Задачами практики являются: развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения методикой исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в дипломном проекте вопросов.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): базируется на дисциплинах «Проектирование взрывных работ», «Технология взрывных работ».

3. Содержание практики (основные этапы): изучение деталей проектирования технологии и организации выполнения взрывных работ на горнодобывающих предприятиях. Сбор всех необходимых материалов для выполнения дипломного проекта.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-20, ОПК-21, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

5. Место проведения практики (базы практики): «Донгипрошахт».

6. Продолжительность практики составляет 14 недель.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

Аннотация программы практики

Б2.В4. «Производственная практика: технологическая»

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: закрепление, углубление знаний по теоретическим дисциплинам, приобретение опыта выполнения взрывных работ, изучение проектов взрывных работ при строительстве или реконструкции горного предприятия.

Задачами практики являются: приобретение практических навыков работы в проходческом забое, приобретение практических навыков производства взрывных работ, приобретение навыков работы младшего горного надзора (мастера участка буровзрывных работ).

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): практика проводится после 4-го курса и базируется на изученных дисциплинах «Технология и безопасность взрывных работ», «Промышленные взрывчатые материалы», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании».

3. Содержание практики (основные этапы): во время прохождения практики студенты изучают технические проекты организации строительства или реконструкции шахты, основные производственные и технические процессы шахты, уясняют и участвуют в производстве взрывных работ при сооружении горизонтальной или наклонной горной выработки, изучают права и обязанности горного мастера участка буровзрывных работ, приобретают навыки исполнения всех обязанностей горного мастера участка под землей.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики: ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

5. Место проведения практики (базы практики):

угольные шахты ГП ДУЭК, ГП «Макеевуголь».

6. Продолжительность практики составляет 4 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

Аннотация программы практики Б2.В5. «Учебная практика»

1. Цель, задачи практики.

Целями практики являются: непосредственное, в условиях производства, ознакомление студентов с работой по проходке вертикальных стволов, в ходе прохождения практики студенты изучают основные инженерные работы на проходке стволов.

Задачами практики являются: ознакомление студентов с современным горным производством по проходке вертикальных стволов взрывным способом, на шахте изучается схема проходки, оборудования, основной задачей практики является закрепление знаний, полученных в процессе обучения.

2. Место практики в учебном процессе (на каких освоенных дисциплинах базируется): практика проводится после 3-го курса и базируется на изучении дисциплины «Промышленные взрывчатые материалы», «Технология и безопасность взрывных работ».

3. Содержание практики (основные этапы): студенты на практике собирают материалы для составления отчета о практике. Во время прохождения практики студенты посещают поверхностный комплекс строящегося ствола. Знакомятся с оборудованием, расположенным вокруг ствола, изучают техническую документацию, связанную с БВР при проходке ствола.

4. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:
ПК-3, ПК-6.

5. Место проведения практики (базы практики): ГП ДУЭК.

6. Продолжительность практики составляет 4 недели.

7. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика».

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Аннотации программ государственной итоговой аттестации

Аннотация программы государственной итоговой аттестации Б3.1 «Государственный экзамен»

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (государственного экзамена).

Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации и проводится с целью установления соответствия результатов освоения обучающимся основной образовательной программы высшего профессионального образования требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Взрывное дело».

Основная задача проведения государственного экзамена определить уровень усвоения студентом материала, охватывающего содержание дисциплин, содержащихся в учебном плане.

Программа государственного экзамена разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования подготовки специалистов по специальности 21.05.04 «Горное дело».

2. Содержание государственной итоговой аттестации (государственного экзамена).

Программа содержит список дисциплин, включенных в итоговый государственный экзамен, с раскрытием тематики каждого курса согласно ФГОС ВО и рабочим программам, разработанным на кафедре строительства зданий, подземных сооружений и геомеханики ГОУВПО «ДОННТУ». По каждой дисциплине приводится список основных и дополнительных источников литературы, необходимых для подготовки к экзамену.

Программа государственного экзамена включает учебный материал дисциплин профессионального цикла: «Промышленные взрывчатые материалы», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании. Физические процессы разрушения горных пород при буровзрывных работах», «Технология взрывных работ», «Проектирование и организация взрывных работ. Проектирование взрывных работ», «Основы охраны труда».

Форма проведения государственного экзамена – письменная.

Оценивание результатов государственного экзамена производится государственной экзаменационной комиссией, работа которой регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГОУВПО «ДОННТУ».

Государственный экзамен сдается по билетам установленного образца.

Структура билета государственного экзамена определяется учебно-методической комиссией по специальности 21.05.04 «Горное дело» и ориентирована на установление уровня как теоретических знаний, так и практических навыков, умений. Вопросы и задания формируются по учебному материалу, составляющему содержание программы государственного экзамена.

Каждый билет содержит шесть теоретических вопросов и одно практическое задание. На проведение государственного экзамена отводится четыре академических часа.

Для подготовки к комплексному квалификационному экзамену студент должен изучить все вопросы, включенные в государственный экзамен, используя рекомендуемую литературу и конспекты лекций.

При сдаче государственного экзамена будут предъявляться следующие требования: ответы на вопросы должны быть выполнены в письменном виде, максимально полными и развернутыми, комиссия вправе уточнять отдельные положения ответа, задавать дополнительные вопросы в разрезе поставленных вопросов билета для определения глубины знаний студента.

Государственная экзаменационная комиссия даёт оценку каждому вопросу и заданию экзаменационной работы и выставляет общую оценку.

Результаты итоговой аттестации определяются оценками – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Решения об оценках и о присвоении квалификации принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в ее работе, при равном числе голосов, голос председателя является решающим.

По результатам государственного экзамена предусмотрена процедура апелляции в соответствии с правилами, установленными Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ГОУВПО «ДОННТУ».

3. Компетенции, формируемые в результате прохождения государственной аттестации: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-20, ОПК-21, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

4. Общая трудоемкость составляет 1,5 зачетных единицы (54 часа).

5. Форма государственной итоговой аттестации. Форма аттестации – государственный экзамен с выставлением итоговой оценки по 5-ти балльной системе.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

Аннотация программы государственной итоговой аттестации Б3.2 «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (дипломного проектирования).

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) является видом государственной итоговой аттестации и проводится с целью установления соответствия результатов освоения обучающимся основной образовательной программы высшего профессионального образования требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализации «Взрывное дело».

К выполнению и защите выпускной квалификационной работы допускаются обучающиеся, успешно завершившие теоретическое обучение и практическую подготовку в соответствии с основной образовательной программой высшего профессионального образования ГОУВПО «ДОННТУ». Для программы специалитета выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта.

Дипломное проектирование является заключительным этапом обучения студентов и имеет своей целью: систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности, применение этих знаний при проектировании строительства подземных сооружений; развитие у студентов навыков самостоятельной работы, способности анализировать совокупность всех факторов, определяющих выбор принимаемого технического решения.

В дипломном проекте должны быть использованы новейшие достижения горной науки и техники, нормативная и техническая документация, обеспечены высокие технико-экономические показатели. Во всех разделах проекта необходимо принимать решения, способствующие рациональному использованию недр и поверхности земли, комплексному использованию подземного пространства, охране окружающей среды.

Выполнение и защита ВКР реализует следующие задачи государственной итоговой аттестации: определение соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО; установление уровня подготовленности выпускника по специальности 21.05.04 «Горное дело»; принятие решения о присвоении квалификации «горный инженер(специалист)» по результатам государственной итоговой аттестации и выдачи выпускнику диплома о высшем образовании.

2. Тематика выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Дипломный проект представляет собой самостоятельную и логически завершённую инженерную работу, направленную на решение практической задачи, связанной с проектированием технологии и техники, оборудования и установок современного производства того вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся по специальности 21.05.04 «Горное дело».

Тема и структура дипломного проекта, в значительной степени, определяется отраслевой спецификой объекта проектирования.

Обязательными разделами являются: выбор технологии и техники производства взрывных работ, с учётом современного уровня развития науки, техники и технологии в области взрывного дела; обеспечение безопасности производства ра-

бот; обеспечение безопасности жизнедеятельности; вопросы гражданской обороны и технико-экономическое обоснование проектируемых работ.

Все ВКР должны быть выполнены с соблюдением требований о недопустимости заимствования результатов работы других авторов (плагиата).

Для обучающихся по программе «специалитет» рекомендуется осуществлять последовательное (сквозное) проектирование, т.е. объединять результаты курсового и дипломного проектирования, научно-исследовательской работы одной темой. Как правило, тема определяется на 5 курсе.

Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость. Темы дипломных работ разрабатываются преподавателем образовательного учреждения, а также возможна совместная разработка со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются на заседании кафедры. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. Также, тема дипломной работы могут быть предложены студентом при условии обоснования или целесообразности ее разработки перед кафедрой.

ВКР может быть индивидуальной или комплексной. Индивидуальной считается работа, выполненная одним студентом, комплексной – группой студентов одного или разных направлений подготовки (специальностей).

Подбор тем ВКР для студентов заочной формы обучения производится, как правило, на тех предприятиях, где работают студенты.

3. Содержание выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Выпускная квалификационная работа должна иметь следующую структуру: пояснительная записка ВКР:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- реферат;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделы и подразделы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения;
- перечень замечаний нормоконтролера;

графическая часть ВКР.

Основная часть пояснительной записки должна содержать общую часть, специальную часть, вспомогательные процессы и охрана окружающей среды, организационно-экономическую часть, а также обязательные разделы: охрана труда, безопасность жизнедеятельности и гражданская оборона.

Графическая часть выпускной квалификационной работы должна содержать чертежи, схемы и другие материалы, в наибольшей степени отражающие сущность разработки и предлагаемых технических решений. При этом должна обеспечиваться взаимосвязь отдельных частей графического материала (листов) с содержатель-

ной частью пояснительной записки. Конкретный перечень листов графического материала (чертежей) определяется руководителем ВКР.

Требования к оформлению пояснительной записки и графической части ВКР регламентируются методическими рекомендациями к выполнению ВКР и должны соответствовать действующим стандартам и ЕСКД.

4. Компетенции, формируемые у выпускника в результате прохождения государственной итоговой аттестации:

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-20, ОПК-21 ПК- 1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

5. Место проведения государственной итоговой аттестации (базы ВКР):

Учебные аудитории, компьютерный класс, класс курсового и дипломного проектирования выпускающей кафедры. ВКР специалистов, выполняемая во внеучебное время, может проводиться на договорных началах в государственных, муниципальных, общественных, коммерческих и некоммерческих организациях, предприятиях и учреждениях, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением ВКР.

6. Общая трудоемкость ВКР составляет 7,5 зачетных единиц.

7. Форма государственной итоговой аттестации. Форма аттестации – защита ВКР с выставлением итоговой оценки по 5-ти балльной системе.

Разработана кафедрой «Строительство зданий, подземных сооружений и геомеханика»

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж**Аннотации программ факультативных (внекредитных) дисциплин****Аннотация дисциплины****Ф1 «Физическая культура (общая подготовка)»
факультативной части, внекредитная дисциплина****1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины: формирование физической культуры личности, а также формирование умений и навыков, развитие физических качеств необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; формирование научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи, сохранение и укрепление здоровья, психического благополучия; развитие и совершенствование психофизических качеств и свойств личности для выполнения профессиональной деятельности, самоопределения в физической культуре; обеспечение физической готовности обучающихся к активному усвоению учебного материала в ходе образовательного процесса; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных ценностей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; общие основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь выполнять предусмотренные программой упражнения; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи; навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-7, УК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Теория физической культуры. Легкая атлетика. Гимнастика. Боевые единоборства. Плавание. Спортивные игры. Тяжелая атлетика. Фитнес – аэробика. ЛФК.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

Аннотация дисциплины
Ф2 «Физическая культура (специальная подготовка)»
факультативной части, внекредитная дисциплина

1. Цель и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - использование комплекса современных средств, методов и условий, с помощью которых обеспечивается высокая готовность спортсменов и её реализация в соревнованиях.

Задачи дисциплины: формирование глубоких профессиональных знаний по теории, методике и практике оздоровительных систем, профессионально-прикладной физической подготовке; формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическому самосовершенствованию самовоспитанию, потребности в регулярных занятиях физически упражнениями и спортом; формирования высокой личной физической культуры студента; обучение правилам соревнований в ходе образовательного процесса; обеспечение активных занятий спортом во внеучебное время, использование различных форм и средств физической культуры; максимальное развитие двигательных способностей, обеспечивающих достижение высоких уровней спортивно-технического мастерства.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать роль и место физической культуры в развитии человека и подготовки специалиста; правила проведения соревнований по видам спорта;

уметь выполнять предусмотренные программой задачи; организовывать и проводить занятия по физической подготовке; осуществлять самоконтроль за физическим состоянием во время учебно-тренировочных занятий и соревнований;

владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих качественное выполнение профессиональной задачи; навыками развития и совершенствования специальных психофизических способностей и качеств, самоопределения в физической культуре.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-7, УК-9.

3. Содержание дисциплины (основные разделы): Легкая атлетика. Гимнастика. Боевые единоборства. Плавание. Спортивные игры. Тяжелая атлетика. Фитнес – аэробика.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: не имеет.

Разработана кафедрой «Физическое воспитание и спорт».

