

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный горный университет»
(ФГБОУ ВО УГГУ)

Утверждаю:
Проректор по УМК
Носырев М.Б.
«3» 2016 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль подготовки
Безопасность технологических процессов и производств
Квалификация (степень)
бакалавр

Нормативный срок обучения 4 года

Форма обучения
очная

Содержание

1. Общие положения	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	6
3. Требования к результатам освоения ООП.....	9
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВО.....	12
5. Ресурсное обеспечение ООП ВО.....	18
6. Аннотации дисциплин, составляющих ООП.....	18
7. Характеристики социально-культурной среды вуза,обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов.....	47
8. Аннотация материалов, обеспечивающих качество подготовки и воспитания обучающихся.....	49
9. Итоговая государственная аттестация выпускников.....	49

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем документе используются термины и определения в соответствии с Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации», а так же с международными документами в сфере высшего образования:

область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

бакалавриат – комплекс приобретаемых путем специальной теоретической и практической подготовки знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для определенной деятельности в рамках соответствующей области профессиональной деятельности;

основная образовательная программа подготовки – совокупность учебно-методических документов регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного процесса по определенному направлению, уровню и профилю подготовки;

примерная основная образовательная программа высшего образования (ПрООП ВО) – система учебно-методических документов, сформированная на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рекомендуемая институту для использования при разработке основных образовательных программ высшего образования в части: набора профилей; компетентностно-квалификационной характеристики выпускника; содержания и организации образовательного процесса; ресурсного обеспечения реализации основных образовательных программ высшего образования; итоговой аттестации выпускников;

профиль – направленность основной образовательной программы подготовки бакалавра на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

учебный цикл – совокупность дисциплин (модулей) основной образовательной программы, обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере научной и (или) профессиональной деятельности;

модуль – часть образовательной программы или часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания, обучения;

результаты обучения – усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции;

компетенция - способность применять знания, умения, навыки и личные качества для успешной деятельности в определенной области;

зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы.

В документе используются следующие сокращения:

ВО - высшее образование;

ЗЕ - зачетные единицы;

ООП - основная образовательная программа;

ОК - общекультурные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ПрООП - примерная основная образовательная программа;

УЦ ООП - учебный цикл основной образовательной программы;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ООП ВО, реализуемая в Государственном образовательном учреждении высшего образования Уральском государственном горном университете по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и профилю подготовки «Безопасность технологических процессов и производств» представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка труда на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки, а так же с учетом рекомендованной ПрООП ВО. ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, систему деятельности преподавателей, студентов, организаторов образования, средства и технологии оценки и аттестации качества подготовки студентов на всех этапах их обучения в вузе и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а так же программы учебной и производственной практики, календарный учебный график.

1.1. Нормативные документы для разработки ООП ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Нормативную правовую базу разработки ООП ВО составляют:

- Закон РФ об образовании;
- Федеральный закон Российской Федерации «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта» (от 1 декабря 2007 года № 309 ФЗ);
- Федеральный закон Российской Федерации «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» (от 24 декабря 2007 №232-ФЗ);
- Постановление Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 1136 «Об утверждении перечня направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, по которым установлены иные нормативные сроки освоения образовательных программ высшего профессионального образования (программ бакалавриата, программ подготовки специалиста или программ магистратуры) и перечня направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) специалист;
- Письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 13 мая 2010 г. № 03-956 « О разработке вузами основных образовательных программ»;

- Письмо Департамента профессионального образования Минобрнауки России от 31 марта 2011 г. № 12-532 «О профилях и специализациях ООП высшего профессионального образования»;
- ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав ФБГОУ ВО УГГУ

1.2. Общая характеристика ООП ВО в вузе

1.2.1 Цель (миссия) и задачи ООП ВО по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, профиля «Безопасность технологических процессов и производств».

Целью ООП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области обеспечения безопасности технологических процессов, оборудования, производств, прогнозирования безопасности вводимых в эксплуатацию промышленных объектов, определения зон повышенного техногенного риска, профессиональных рисков.

1.2.2 Срок освоения ООП ВО

Нормативный срок освоения ООП ВО – 4 года, включая последипломный отпуск.

1.2.3 Трудоемкость ООП ВО

Трудоемкость освоения студентом данной ООП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП ВО.

1.3 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Выпускники бакалавриата по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность могут работать:

- специалистами по промышленной безопасности и охране труда;
- инженерами по промышленной безопасности и охране труда;
- государственными инспекторами по промышленной безопасности;
- государственными экспертами по промышленной безопасности;

- специалиста-ми по информационным системам промышленной безопасности;
- специалистами в области безопасности технических систем;
- аналитиками в области безопасности технических систем;
- менеджерами по промышленной безопасности;
- менеджерами в области управления безопасностью технологических процессов и производств;
- экспертами в области промышленной и экологической безопасности;
- специалистами службы МЧС.

Возможно продолжение обучения в магистратуре.

Область профессиональной деятельности бакалавров включает обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- методы, средства спасения человека.

Виды профессиональной деятельности бакалавра:

- проектно-конструкторская;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая;

- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская;
- научно-исследовательская.

Бакалавр подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

Проектно-конструкторская деятельность:

- участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности;
 - идентификация источников опасностей окружающей среды, рабочей зоны на производственном предприятии, определение уровней опасностей;
 - определение зон повышенного техногенного риска;
- подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств с применением систем автоматического проектирования (САПР);
 - участие в разработке требований безопасности при подготовке обоснований инвестиций и проектов;
 - участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

- эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;
- проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных техногенных опасностей;
- эксплуатация средств контроля безопасности;
- выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания и ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям;
- составление инструкций по безопасности;
- ремонт и обслуживание средств защиты от опасностей;
- выбор и эксплуатация средств контроля безопасности;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Организационно-управленческая деятельность:

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
- организация участия в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;
- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;
- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности.

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельности:

- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;

- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска.

Научно-исследовательская деятельность:

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;
- комплексный анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;

- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским рабо-

там.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ООП

Выпускник должен обладать следующими *общекультурными компетенциями (ОК)*:

- компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура) (ОК-1);

- компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2);

- компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина; свободы и ответственности) (ОК-3);

- компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность учиться) (ОК-4);

- компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовность к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

- способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей; готовность к использованию инновационных идей (ОК-6);

- владением культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

- способностью работать самостоятельно (ОК-8);

- способностью принимать решения в пределах своих полномочий

(ОК-9);

- способностью к познавательной деятельности (ОК-10);

- способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способность к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных си-

туаций (ОК-11);

- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профес-

сиональных и социальных задач (ОК-12);

- владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторiku, владеть

методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социаль-

ное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13);

- способностью использовать организационно-управленческие навыки в

профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);

- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катаст-

роф, стихийных бедствий (ОК-15).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общефессиональными компетенциями (ОПК)*:

- способность учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3);
- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);
- готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

Выпускник должен обладать следующими *профессиональными компетенциями (ПК)*:

Проектно-конструкторская деятельность:

- способностью принимать участие в инженерных разработках среднего

уровня сложности в составе коллектива (ПК-1);

- способностью разрабатывать и использовать графическую документацию (ПК-2);

- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3);

- способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности (ПК-4).

Сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

- способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6);

- способностью организовывать и проводить техническое обслуживание, ремонт, консервацию и хранение средств защиты, контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты (ПК-7);

- способностью выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (ПК-8).

Организационно-управленческая деятельность:

- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объек-

тах экономики (ПК-9);

- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях

(ПК-10);

- способность организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ПК-11);

- способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12).

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);

- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного

развития ситуации (ПК-15);

- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного дейст-

вия вредных факторов (ПК-16);

- способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны

приемлемого риска (ПК-17);

- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации

(ПК-18).

Научно-исследовательская деятельность:

- способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной

безопасности (ПК-19);

- способностью принимать участие в научно-исследовательских разра-

ботках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме ис-

следований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);

- способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе

научно- исследовательского коллектива (ПК-21);

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ПК-22);

- способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных (ПК-23).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации, Типовым положением о вузе и ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом (приводится ниже) с учетом его профиля (специализации, магистерской программы), рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий, и другими документами.

Структура ООП

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую в вузе (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

Б1.В	Экспертиза и аудит безопасности	8	8	3	108	40	68	4	3	4	3	БТП
Б1.В.ДВ.5.1	Социальная защита работника	7	105	4	1944	2164	40					БТП
Б1.В.ДВ.5.2	Маркетинговое дело	7	68	2	1420	1356						МД
Б1.В.ОД.1	Матрица рисков	7	0	3	3280	60	120	4	4	5	5	БТП
Б1.В.ОД.2	Матрица рисков	2	2	2	34	38		2	2	2	2	БТП
Б1.В.ОД.3	Матрица рисков	3	2	2	344	388	96	2	3	2	4	БТП
Б1.В.ОД.4	Матрица рисков	2	2	2	36	36	2	2	2	2	2	БТП
Б1.В.ОД.5	Матрица рисков	8	28	2	348	386	68	2	2	4	2	БТП
Б1.В.ОД.6	Матрица рисков	2	2	2	34	38						БТП
Б1.В.ОД.7	Матрица рисков	3	3	1	48	60					3	БТП
Б1.В.ОД.8	Матрица рисков	6	3	1	51	57	80				3	БТП
Б1.В.ОД.9	Матрица рисков	6	6	2	115	101		4	4	4	3	БТП
Б1.В.ОД.10	Матрица рисков	5	5	1	83	97		2	3	2	3	БТП
Б1.В.ОД.11	Матрица рисков	9	9	3	148	176		4	5	4	5	БТП
Б1.В.ОД.12	Матрица рисков	6	7	2	124	137	80		3	4	4	БТП
Б1.В.ОД.13	Матрица рисков	3	3	1	48	60					3	БТП
Б1.В.ОД.14	Матрица рисков	3	3	1	48	78	648				3	БТП
Б1.В.ОД.15	Матрица рисков	7	4	1	46	80	216			6	4	БТП
Б1.В.ОД.16	Матрица рисков	4	5	1	68	112			4			БТП
Б1.В.ОД.17	Матрица рисков	4	4	1	43	93	108		3			БТП
Б1.В.ОД.18	Матрица рисков	7	4	1	6	216	216			6		БТП
Б1.В.ДВ	Матрица рисков	6	9	2	103	117	108			3	3	БТП
Б1.В.ДВ.1.1	Матрица рисков	8	17	1	329	808	324					БТП
Б1.В.ДВ.1.2	Матрица рисков	4	3	1	108	34	74					БТП
Б1.В.ДВ.2.1	Матрица рисков	8	3	1	108	40	68					БТП
Б1.В.ДВ.2.2	Матрица рисков	2	2	1	108	57						БТП
Б1.В.ДВ.3.1	Матрица рисков	6	3	1	108	57						БТП
Б1.В.ДВ.3.2	Матрица рисков	6	3	1	108	57						БТП
Б1.В.ДВ.4.1	Матрица рисков	6	3	1	108	57						БТП
Б1.В.ДВ.4.2	Матрица рисков	6	3	1	108	57						БТП
<p>Всего зачетных единиц в семестре</p> <p>27 33 28 32 25 35 28 32</p>												
<p>Всего зачетных единиц в учебном году</p> <p>60 60 60 60 60 60 60 60</p>												
<p>Количество курсовых проектов в семестре</p> <p>2 1 1 1 1 1 1 1</p>												
<p>Количество курсовых работ в семестре</p> <p>5 7 3 5 4 6 2 1 1</p>												

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ВО

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а так же лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н.

В соответствии ФГОС:

- доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов;
- доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание (в том числе, присвоенные за рубежом и признаваемые в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов;
- доля работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 10 процентов;
- доля штатных научно-педагогических работников должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников.

6. АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН, СОСТАВЛЯЮЩИХ ООП

6.1. Дисциплины, относящиеся к базовой части Б1.Б Блока 1

6.1.1. Иностранный язык (Б1.Б.1)

Общая трудоемкость дисциплины 8 зачетных единицы 288 часов.

Цель освоения дисциплины: подготовить будущего бакалавра к общению на иностранном языке, овладению устной и письменной речевой деятельностью в монологической и диалогической форме.

Содержание дисциплины: Специфика артикуляции звуков, интонации и ритма нейтральной речи. Основные особенности полного стиля произношения. Лексический минимум общего и терминологического характера. Дифференциация лексики по сферам применения. Словосочетания и фразео-

логические единицы. Способы словообразования. Части речи. Члены предложения. Простое и сложное предложения. Наклонения. Система времен. Неличные формы глагола. Косвенная речь. Стили речи. Культура и традиции стран изучаемого языка. Виды и методы работы с текстом. Полный перевод. Аннотирование и реферирование. Человек и природа. Безопасность на производстве. Экология. Экологические катастрофы. Загрязнение воды. Утилизация отходов. Защита окружающей среды.

6.1.2. Философия (Б1.Б.2)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы 108 часов.

Цель освоения дисциплины: формирование высокого уровня культуры мышления, понимания сущности современных мировоззренческих проблем и интегративной природы современного естественнонаучного, технического гуманитарного знания.

Для достижения поставленной цели необходимо решать следующие задачи:

- дать знания основных идей философии, позволяющих сформировать осмысленное отношение к окружающему миру и самому себе;
- обосновать значение теоретического мышления в профессиональной работе.

Содержание дисциплины: Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вне научное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

6.1.3. История (Б1.Б.3)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы 108 часов.

Цель освоения дисциплины:

- дать студентам знание об основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития России;
- расширить и углубить знания по истории России, истории культурного развития России, внешней и внутренней политике;

- привить умение анализировать процессы социально-экономического

и политического развития, выявлять и объяснять происходившие в ходе исторического процесса события, их причины, ход и последствия;

- привить навыки исторического мышления и анализа исторических фактов;

- показать роль и место истории России в истории человечества и в современном мире;

- выработать у студентов общий научный подход к исторической науке;

- подготовить студентов к самостоятельному освоению информации, содержащей исторические факты;

- выработать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой, а также с другими источниками информации;

- повысить общий уровень культуры у студентов, способствовать развитию их мировоззрения;

- воспитывать у студентов чувство патриотизма и чувство гордости за историю своей страны.

Содержание дисциплины: Предмет «История». Особенности исторического пути России. Славянские земли. Древняя Русь в VI – XII вв. Русь между Востоком и Западом. Образование русской государственности

(XIII-XVI вв.). Особенности исторического развития России в XVII-XVIII вв.

Предпосылки особенности становления Российского абсолютизма. От крепостного права к капитализму. Буржуазная модернизация России в XIX в. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. XX столетие в мировой истории. Россия в условиях ускорения буржуазной модернизации (к. XIX – XX вв.). Россия в трех революциях. Советский вариант модернизации. Тоталитарный режим в СССР

(1918-1945 гг.). Поиски путей разрешения глобальных проблем в мире и

в стране (50-е – 80-е гг. XX в.). Россия и мир в конце XX века.

6.1.4. Экономика (Б1.Б.4)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетных единицы, 144 часа.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знаний о законах и принципах организации экономических отношений; о возможности эффективного использования производственных ресурсов в различных экономических системах.

Содержание дисциплины: Предмет экономической науки. Потребности и ресурсы. Основы рыночного хозяйства. Спрос и предложение, рыночное равновесие. Теория потребительского выбора. Издержки производства. Рынок совершенной конкуренции. Монополия. Антимонопольное государственное регулирование. Олигополия, признаки и модели. Монополистическая конкуренция. Рынок ресурсов. Рынок труда. Заработная плата. Рынок капитала. Оценка стоимости денег во времени. Рынок земли. Дифференциальная рента. Система национальных счетов. Макроэкономические показатели. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Потребление, сбережения и инвестиции. Цикличность рыночной экономики. Антициклическое государственное регулирование. Инфляция. Занятость и безработица. Экономический рост и развитие. Государственное регулирование экономики. Денежно-кредитная система. Рынок ссудных капиталов и ценных бумаг. Финансовая система и фискальная государственная политика. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Особенности современной экономики России.

6.1.5. Высшая математика (Б1.Б.5)

Общая трудоемкость дисциплины 18 зачетных единиц, 648 часов.

Цель освоения дисциплины: формирование математических знаний, умений и навыков, необходимых для изучения других общенаучных и специальных дисциплин, самостоятельного изучения специальной литературы, математического исследования прикладных вопросов, правильного ис-

толкования и оценки получаемых результатов; формирование навыков самостоятельной работы.

Содержание дисциплины: Линейная алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, дискретная математика, элементы теории дифференциальных уравнений, элементы теории управления математической физики, теория функции комплексного переменного, теория вероятностей, математическая статистика.

6.1.6. Информатика (Б1.Б.6)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 часа.

Цель освоения дисциплины: формирование представлений об информатике как о технической науке, систематизирующей приемы создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники, а также обобщающей принципы функционирования этих средств и методы управления ими.

Содержание дисциплины: Введение. Предмет информатики. Внутреннее устройство компьютера. Установка оборудования. Настройка операционной системы Windows. Интегрированная среда Visual Studio.Net. Структура программы на языке высокого уровня (C#). Типы данных языка програм-

мирования. Операторы C#. Понятие объектно-ориентированного программи-

рования. Методы поля и свойства класса. Массивы. Сортировка массивов.

Приложение к матричной алгебре. Создании Windows-приложений.

Форма и элементы управления. Делегаты. События. Интерфейсы. Графи-

ческие построения в Windows-приложении. Работа с файлами. Обработка

данных средствами электронных таблиц Excel. Работа с базами данных в Microsoft Access. Среда «Mathcad». Компьютерные сети. Интернет.

6.1.7. Физика (Б1.Б.7)

Общая трудоемкость дисциплины 12 зачетных единиц, 432 часа.

Цель освоения дисциплины: получение фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности.

Задачами дисциплины являются: изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями физики, а также методами физического исследования; овладение приема-

ми и методами решения конкретных задач из различных областей физики; формирование навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

Содержание дисциплины: Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика. Физический практикум.

6.1.8. Химия (Б1.Б.8)

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 часа.

Цель освоения дисциплины: приобретение и прочное усвоение студентом основных законов и теорий химии, овладение техникой химических расчетов, привитие навыков самостоятельного проведения лабораторных опытов и обобщения наблюдаемых фактов. Студенту необходимо сообщить химические принципы, положенные в основу различных технологических процессов и производств.

Содержание дисциплины: Основные понятия и законы неорганической и органической химии. Строение вещества. Периодический закон Д. И. Менделеева. Закономерности протекания химических реакций. Окисли-

тельно-восстановительные процессы. Электрохимические системы. По-

верхностные и коллоидно-химические свойства дисперсных систем. Свой-

ства основных видов химических систем и классов химических объектов. Органические полимеры и олигомеры.

6.1.9. Теория горения и взрыва (Б1.Б.9)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 часа.

Цель освоения дисциплины: обеспечить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- оценки взрывопожарной опасности производственного объекта;
- прогнозирования последствий пожара или взрыва;
- разработки и реализации мер и средств по предупреждению взрывов и пожаров.

Содержание дисциплины: физико-химические основы горения, теории горения, виды пламени и скорости его распространения, условия распро-

странения и развития процессов горения, физические и химические взрывы, поражающие факторы, показатели взрывопожарной опасности веществ и материалов, классификация категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

6.1.10. Ноксология (Б1.Б.10)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: подготовка высокоэрудированных специалистов, имеющих целостное представление об обеспечении безопасности человека в современном мире, формировании комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранении жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Содержание дисциплины: Человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью; опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека; опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями; опасные технологические процессы и производства. Методы и средства оценки опасностей, риска; методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей; правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду; методы, средства спасения человека.

6.1.11. Экология (Б1.Б.11)

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 часа.

Цель освоения дисциплины: формирование бережного, разумного отношения к природе при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; теоретическая и практическая подготовка студентов к участию в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия; минимизация техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных научных и технических средств.

Содержание дисциплины: Характеристики возрастания антропогенного воздействия на окружающую природную среду. Глобальные экологические проблемы современности. Экология и здоровье человека. Основы взаимодействия живых организмов с окружающей средой. Основные понятия, термины и определения. Экология особи и популяции. Основные характеристики экосистем. Основные принципы функционирования экосистем. Биосфера и человек. Основные компоненты биосферы, границы биосферы. Факторы, определяющие устойчивость биосферы. Биогеохимические круговороты веществ в природе. Естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере. Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы. Энергетические загрязнения. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Экозащитная техника и технологии. Основные методы защиты атмосферы, гидросферы,

литосферы. Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Мониторинг окружающей среды.

6.1.12. Математическая статистика и моделирование (Б1.Б.12)

Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц, 180 часов.

Цель освоения дисциплины: введение студентов в понимание роли и значения моделирования, приобретение навыков создания и использования математических моделей, использование современных информационных систем и технических средств при разработке изделий, технологических процессов и производств, научить практическому использованию информационных систем и технологий в области технологической безопасности.

Содержание дисциплины: Математическое моделирование. Виды математических моделей. Построение математических моделей технологических систем. Техническое и программное обеспечение применяемое при моделировании технологических систем. Примеры решения задач математического моделирования с применением системы MathCaD Моделирование динамических процессов технологической системы.

6.1.13. Начертательная геометрия. Инженерная графика (Б1.Б.13)

Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц, 180 часов.

Цель освоения дисциплины: получение знаний, умений и навыков для изложения технических мыслей с помощью чертежа, а также для понимания по чертежу конструкции и принципа действия изображенного технического изделия. Получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей технических объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации.

Содержание дисциплины: методы проецирования; точка, прямая, плоскость на эпюре Монжа; способы преобразования проекций; многогранники; поверхности; сечение поверхностей плоскостью; взаимное пересечение поверхностей; развёртки; аксонометрические проекции; общие требования к чертежам; геометрические построения на чертежах; проекционное черчение; виды соединений; сборочный чертёж; рабочие чертежи деталей, основы компьютерной графики.

6.1.14. Механика (Б1.Б.14)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство спе-

циальных дисциплин инженерно-технического образования. Подготовка

будущего специалиста и решение задач сопротивления материалов и строительной механики.

Содержание дисциплины: Статика твердого тела. Кинематика точки. Кинематика твердого тела. Динамика материальной точки. Физическая динамика. Аналитическая механика. Основные понятия науки сопротивления материалов. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. Центральное растяжение и сжатие стержней. Напряженное и деформированное состояние. Кручение. Расчеты на прочность. Изгиб. Расчеты на прочность. Определение перемещений при изгибе балок. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней. Динамические нагрузки.

6.1.15. Гидрогазодинамика (Б1.Б.15)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 часов.

Цель освоения дисциплины: научить будущих специалистов иметь представление о теоретических и практических методах решения задач по транспортированию жидкостей по каналам и трубопроводам, а также по силовому воздействию жидкостей на поверхности гидротехнических сооружений.

Содержание дисциплины: Гидростатика. Гидродинамика. Относительное движение тела и жидкости. Гидравлическое сопротивление. Истечение из отверстий и насадков.

6.1.16. Теплофизика (Б1.Б.16)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 часов.

Цель освоения дисциплины: изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями физики, а также методами физического исследования; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики; формирование навыков проведения физического эксперимента, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

Содержание дисциплины: Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика. Физический практикум.

6.1.17. Электроника и электротехника (Б1.Б.17)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 часа.

Цель освоения дисциплины: расширение и углубление знаний, полученных студентами при изучении раздела «Электричество и магнетизм» курса физики, в области теории и практики производства, передачи, преобразования и использования электрической энергии.

Содержание дисциплины: Электрические цепи постоянного тока; однофазные и трехфазные цепи переменного тока; магнитные цепи и электромагнитные устройства; трансформаторы; электрические машины постоянного тока; асинхронные и синхронные машины; основы электропривода и электроснабжения; основы

аналоговых и цифровых электронных устройств и источников вторичного электропитания; измерения в электрических цепях.

6.1.18. Метрология, стандартизация, сертификация (Б1.Б.18)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: вооружить будущих специалистов теоретическим знаниями и практическими навыками, необходимыми для поиска посредством метрологии, стандартизации и сертификации путей повышения качества продукции, работ, услуг.

Основной задачей дисциплины является раскрытие принципов и методов управления качеством, целей и задач стандартизации, сущности сертификации, основ метрологического управления качеством продукции.

Содержание дисциплины: Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений. Система стандартизации в РФ, в мировом сообществе. Сертификация, её роль в повышении качества жизни. Стандартизация в области охраны труда и техносферной безопасности. Сертификация в области охраны труда.

6.1.19. Медико-биологические основы безопасности (Б1.Б.19)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: дать будущим специалистам необходимый

объем знаний о медико-биологических процессах в организме человека в от-

вет на воздействие вредных и опасных производственных и экологических факторов.

Содержание дисциплины: Введение. Взаимосвязь человека со средой обитания. Сенсорное и сенсомоторное поле. Основные принципы строения и функционирования анализаторов человека. Вредные и опасные производственные факторы и их воздействие на организм человека. Приспособительные (адаптационные) реакции и возможности организма человека при

воздействии факторов окружающей среды. Медико-биологические основы

обеспечения безопасных условий труда. Медико-биологические основы и

принципы нормирования уровней воздействия вредных и опасных факто-

ров производства на организм человека. Профессиональные заболевания, предупреждение, социально-медицинские последствия.

6.1.20. Надежность технических систем и техногенный риск (Б1.Б.20)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: обучение основам надежности элементов и систем на всех этапах их проектирования, изготовления, монтажа, наладки и эксплуатации.

Содержание дисциплины: Этапы расчета надежности при решении практических вопросов исследования систем. Характеристики надежности при расчете показателей эффективности, экономичности, безопасности и живучести систем. Перспективные методы повышения надежности объектов.

6.1.21. Управление техносферной безопасностью (Б1.Б.21)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов к созданию здоровых и безопасных условий труда в организации, эффективному управлению охраной труда в соответствии с современными требованиями.

Содержание дисциплины: Нормы трудового права. Управление охраной труда и промышленной безопасностью, система управленческих стан-

дартов. Социально-экономические аспекты управления безопасностью. Ох-

рана труда с точки зрения системности. Безопасность производства работ. Средства защиты в техносфере.

6.1.22. Безопасность жизнедеятельности (Б1.Б.22)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: получение студентами общих представлений о системе явлений и факторов, определяющих условия безопасного существования человека, и формирование у них принципа безопасного поведения в процессе жизнедеятельности.

Содержание дисциплины: Введение. Правовые и нормативные основы безопасности деятельности, среда обитания человека. Медико-биологические основы безопасности. Опасные и вредные факторы среды обитания. Принципы повышения безопасности производства. Основы вентиляции помещений. Противопожарная защита сооружений. Основы теории безопасности. Социально-экономические вопросы охраны труда.

6.1.23. Надзор и контроль в сфере безопасности (Б1.Б.23)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов по основам организации надзорной и контрольной деятельности в организации и на уровне государства в соответствии с требованиями законодательства в сфере безопасности.

Содержание дисциплины: Нормативная правовая база в сфере безопасности. Организация производственного контроля. Государственный надзор и контроль в области охраны труда, пожарной, санитар-

но-эпидемиологической, промышленной, экологической безопасности. За-

щита прав юридических лиц и практика работы с надзорными органами. Ответственность за нарушения в сфере безопасности. Экономическое регулирование в техносфере.

6.1.24. Физическая культура (Б1.Б.24)

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетных единицы, 72 часа.

Цель освоения дисциплины: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины: Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов. Учебно-тренировочные занятия в основном учебном отделении. Учебно-тренировочные занятия в специализированном учебном отделении.

6.2. Обязательные дисциплины, относящиеся к вариативной части цикла Б1.В:

6.2.1. Социология и политология (Б.1.В.ОД.2)

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 часа.

Цель освоения дисциплины: изучение структуры и актуальных проблем современного общества, данных прикладных социологических исследований для развития системного видения и понимания социальных процессов, профессиональной социализации студентов университета. Подготовка специалиста, обладающего знанием основных политических теорий, общекультурными и политическими компетенциями, способного ориентировать-

ся в современной политической жизни, понимать свое место в политике, занимать активную позицию и влиять на ее изменение.

Содержание дисциплины: Объект и предмет социологии. Особенности социологического подхода. Место и роль социологии в структуре гуманитарных наук. История становления и развития социологической мысли. Классики социологии XIX века. Основные направления, школы социологии XX века. Общество как объект социологии, типология обществ. Основные концепции и законы развития общества. История развития эмпирической социологии. Методология и методы прикладных социологических исследований. Программа социологического исследования Проблема формирования выборки исследования. Основные методы сбора первичной социологической информации и методы ее обработки. Статистические показатели результатов исследования, оценка надежности и репрезентативности данных. Проблема соотношения качественных и количественных данных. Правила использования данных социологических исследований. Культура в общественной системе. Общественное мнение как социальный феномен. Роль средств массовой информации в формировании общественного мнения. Социальные стереотипы и аттитюды. Понятие и структура личности. Личность как социальный тип. Социализация личности. Социальные статусы и роли. Личность как деятельный субъект. Девиантное поведение и социальный контроль. Социальная структура общества. Социальные общности и группы: понятие и разновидности. Квазигруппы. Правила управления толпой. Неравенство и социальная стратификация. Модели стратификации. Сравнительный анализ стратификации различных обществ. Классовое общество. Проблема среднего класса в России. Социальная мобильность. Социальный институт: понятие и разновидности. Семья как социальный институт и малая группа. Средства массовой информации как социальный институт. Социальные организации и теории управления ими. Социальные процессы изменения. Социальные движения. Социальный прогресс. Макроуровневое изучение обществ: процессы глобализации и концепции формирования мировой системы. Место России в мировом сообществе. Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. История политических учений. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России. Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы. Политические партии и электоральные системы. Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политическая модернизация. Политические организации и движения. Политические элиты.

Политическое лидерство. Социокультурные аспекты политики. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации. Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогностика.

6.2.2. Русский язык делового общения (Б.1.В.ОД.3)

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 часа.

Цель освоения дисциплины: формирование и развитие языковой личности на основе знаний о русском языке как единстве взаимосвязанных аспектов системы и функционирования его законов в коммуникативном воздействии; овладение нормами литературного языка, знаниями речевого поведения и общения.

Содержание дисциплины: Современный русский литературный язык. Стилистика. Стили современного русского литературного языка. Научный

стиль. Официально-деловой стиль. Публицистический стиль. Выразитель-

ные средства языка. Риторика. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Логические основы речевого общения. Оратор и его аудитория. Подготовка речи и публичное выступление. Тип связи в тексте. Деловой рус-

ский язык. Особенности официально-делового стиля речи. Деловое пись-

мо. Нормы делового письма. Реклама в деловой речи. Служебно-деловое

общение: деловые переговоры, интервью, презентация. Деловой этикет. Культура речи. Теоретические основы культуры речи. Лингвистические словари русского языка. Нормы современного русского литературного языка. Нормы ударения. Орфоэпические нормы. Нормы лексические. Морфологические нормы. Синтаксические нормы.

6.2.3. Культурология (Б.1.В.ОД.4)

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 часа.

Цель освоения дисциплины: изучение норм и типов культур, истории культуры России, достояний культуры на основе исторического знания.

Содержание дисциплины: Структура и состав культурологического знания; методы культурологических исследований; основные понятия культурологи; типы культур; историй культуры России, ее роль в системе мировой культуры и цивилизации.

6.2.4. Правоведение (Б.1.В.ОД.5)

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 часа.

Цель освоения дисциплины: подготовка специалиста, обладающего знанием основ права, правовой культуры, основными положениями законодательства по изучаемым темам, способного ориентироваться в современной жизни общества и применять полученные знания и умения в своей практической деятельности.

Содержание дисциплины: Понятие государства, признаки, функции, формы государства. Понятие правового государства. Государство и гражданское общество. Понятие права, признаки, функции. Соотношение государства и права. Право в системе социальных норм. Норма права: понятие, признаки, структура, виды правовых норм. Система российского права, отрасли и институты права. Источники права: понятие и виды. Источники права в РФ. Основные правовые современности. Международное право как особая система права. Законность и правопорядок, их значение в современном обществе. Понятие и признаки правонарушения. Виды правонарушений: преступления и проступки. Понятие юридической ответственности, ее основания. Виды юридической ответственности: уголовная, административ-

ная, гражданско-правовая, дисциплинарная. Основы конституционного пра-

ва. Система органов государственной власти в РФ. Принципы разделения властей, его содержание и значения. Государственные органы: понятие, признаки, классификация. Президент РФ. Правовой статус Президента РФ. Порядок выборов и прекращение полномочий Президента. Отрешение Президента от должности. Органы законодательной власти РФ. Федеральное Собрание РФ: место в системе органов государственной власти, порядок формирования палат Федерального собрания РФ. Органы исполнительной власти в РФ. Правительство РФ. Система и структура Правительства РФ. Основные полномочия Правительства РФ. Органы судебной власти РФ. Конституционные принципы осуществления судебной власти. Конституционный Суд РФ. Верховный Суд РФ. Высший Арбитражный Суд РФ. Особенности федерального устройства РФ. Общие положения гражданского права. Понятие гражданского права. Гражданские правоотношения, основания возникновения и прекращения. Гражданская правоспособность и дееспособность. Понятие обязательств, основания возникновения, исполнения

обязательств. Гражданско-правовая ответственность за нарушение обяза-

тельств, обеспечение исполнения обязательств. Понятие и содержание права собственности, формы, виды. Защита права собственности: наследование по закону и по завещанию. Правовые основы защиты государственной

тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты

информации и гостайны. Основы трудового права. Трудовой договор: понятие, виды, порядок заключения. Установление испытания при приеме на работу. Дисциплина труда и ответственность за ее нарушение. Расторжение трудового договора по инициативе работника, по инициативе работодателя. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Основы семейного права. Понятие семейного права. Семейные правоотношения. Понятие брака и семьи. Заключение брака, его условия. Расторжение брака в органах ЗАГС и в суде. Права и обязанности супругов: личные и имущественные. Законный и договорный режим имущества супругов. Брачный контракт. Права и обязанности родителей за ненадлежащее воспитание детей. Лишение родительских прав. Основы экологического права. Понятие экологического права, предмет, метод, источники. Право природопользования: понятие, виды. Общее и специальное природопользование. Экологические права граждан: понятие и виды. Защита экологических прав. Политическое и юридическое значение признания экологических прав граждан. Экологическая экспертиза: понятие, виды, порядок проведения. Юридическая ответственность за экологические правонарушения: уголовная, административная, имущественная, дисциплинарная.

6.2.5. Динамическая геология (Б1.В. ОД.6)

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Цель освоения дисциплины: приобретение студентами комплекса знаний и умений в области определения важнейших породообразующих минералов, наиболее распространенных горных пород; анализа геологической информации о месторождениях полезных ископаемых; чтения и составления геологических карт и разрезов; а также выявления и оценки геологических и инженерно-геологических факторов, влияющих на условия разработки месторождений полезных ископаемых, формирования техногенных массивов и строительства подземных сооружений и условия их эксплуатации; выполнения основных гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов; обоснова-

ния выбора мер по снижению опасности влияния неблагоприятных горно-геологических процессов.

Содержание дисциплины: Основы геологии: Земля как планета Солнечной системы. Происхождение и история развития Земли. Строение Земли. Строение земной коры. Физические поля Земли; химический и минеральный состав земной коры; петрографический состав земной коры. Возраст горных пород. Способы определения относительного возраста горных пород. Методы определения абсолютного возраста горных пород. Эндогенные геологические процессы. Тектонические движения земной коры. Механизм землетрясений и их регистрация, сила, энергии и магнитуда землетрясений. Общая характеристика магматизма, причины зарождения и миграции магматических расплавов, магматизм эффузивный и интрузивный; общая характеристика процесса метаморфизма и его основные факторы и типы. Экзогенные процессы. Выветривание его виды и результаты. Денудация. Аккумуляция. Диагенез: техногенные изменения геологической среды.

Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: Полезные ископаемые и их месторождения. Генетическая классификация месторождений. Морфологические типы тел полезных ископаемых. Вещественный состав полезных ископаемых. Промышленные типы металлических, неметаллических и горючих полезных ископаемых. Разведка месторождений. Стадии разведки месторождений. Принципы разведки месторождений; Понятие о кондициях. Подготовленность месторождений для промышленного освоения. Опробование. Оконтуривание тел полезных ископаемых. Подсчет запасов полезных ископаемых. Геолого-промышленная оценка месторождений.

Гидрогеология: Водные ресурсы Земли. Происхождение и классификации подземных вод. Состав и свойства подземных вод. Основные типы подземных вод. Водоносные пласты и водоносные комплексы. Физические основы динамики подземных вод. Движение подземных вод к искусственным дренам при установившейся фильтрации. Взаимодействие вертикальных дрен при установившейся фильтрации. Гидрогеологические условия освоения месторождений полезных ископаемых. Дренаж шахтных и карьерных полей. Прогноз гидроместорождений и строительства подземных сооружений.

Инженерная геология: Основы инженерной петрографии. Принципы изучения горных пород и инженерно-геологические классификации горных пород. Инженерно-геологические особенности твердых, глинистых и раздельно-зернистых горных пород; инженерно-геологическая характеристика горных пород и отложений особого состава и состояния. Способы изменения состояния и свойств горных пород. Инженерно-геологическая типизация массивов горных пород" определение физико-механических характеристик горных пород в массиве. Инженерно-геологические особенности месторождений полезных ископаемых. Геодинамическая обстановка производства горных работ. Горно-геологические явления при разработке месторождений полезных ископаемых открытым и подземным способом и строительстве

подземных сооружений. Инженерно-геологические исследования в горном деле. Прогнозирование инженерно-геологических условий освоения геологической среды.

Технологии моделирования и оценки месторождений полезных ископаемых: Создание базы данных геологических и геолого-промышленных объектов. Автоматизированные методы графического моделирования и составления первичной и сводной геологической, гидрогеологической и инженерно-геологической документации. Основы 3D моделирования геологических объектов. Геостатическая оценка запасов, прогнозирование геологических, инженерно-геологических и геолого-технологических показателей при проектировании, планировании горных работ и оперативном управлении качеством.

6.2.6. Физика горных пород (Б1.В.ОД.7)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: ознакомление студентов с понятиями о физико-технических свойствах и физических процессах в горных породах, закономерностях формирования и изменения свойств и принципах их использования при решении задач горного производства. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний о горных породах различного состава, строения и состояния при воздействии на них физических и вещественных полей (флюидов); параметрах, количественно характеризующих их ответную реакцию на воздействие, в том числе и техногенное; методах определения физико-технических свойств горных пород; а также на приобретение навыков по прогнозу и практическому применению данных о свойствах пород при горно-технологических расчетах.

Содержание дисциплины: основные понятия и определения физики горных пород; приемы описания и количественная характеристика состава и строения горных пород (скальных, рыхлых, связных); поведение горных пород при действии механических нагрузок; поведение горных пород при действии теплового поля; поведение горных пород при действии электромагнитного поля; естественная радиоактивность и поведение горных пород при действии ионизирующих излучений; элементы статики и динамики жидкостей и газов горных породах; поведение рыхлых горных пород под действием физических полей; поведение горных пород в процессах горной технологии; классификация физико-технических свойств горных пород; природа и закономерности направленного изменения состояния и свойств горных пород; сущность и классификация физических процессов горного производства; заключительная аттестация.

6.2.7. Основы менеджмента (Б.1.В.ОД.8)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часа.

Цель освоения дисциплины: ознакомление студентов с необходимыми знаниями в сфере менеджмента, специфическими особенностями отношений управления и управленческой деятельности, а также привить студентам навыки решения конкретных управленческих задач.

Содержание дисциплины: История развития менеджмента: доклассический менеджмент, классический менеджмент, неоклассический менеджмент. Основные понятия и категории менеджмента: управление, организация, миссия, цели, стратегия. Принципы управления и функции (общие и специфические) менеджмента. Методы управления в менеджменте: общие понятия, виды. Организационные структуры управления: общие понятия, виды (классические, иерархические, адаптивные). Понятие проблемы и управленческие решения: процесс разработки, принятие, реализация, результаты. Роль личности менеджера в управлении. Современные подходы и информационный аспект в менеджменте.

6.2.8. Производственная безопасность (Б1.В.ОД.9)

Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц, 216 часов.

Цель освоения дисциплины: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическим опытом, необходимыми для:

- создания безопасного состояния производственной среды в зонах трудовой деятельности на опасных производственных объектах;
- идентификации травмоопасных производственных факторов антропогенного происхождения и технических устройств опасных производственных объектов;
- проектирования и безопасной эксплуатации технических устройств, технологических процессов и опасных производственных объектов в соответствии с требованиями безопасности и экологичности;
- прогнозирования и принятия грамотных решений в условиях аварий и инцидентов, а также в ходе ликвидации их последствий.

Содержание дисциплины: Безопасность производств, оборудования и технологических процессов. Безопасность устройства электроустановок. Опасные производственные объекты. Безопасность технических устройств грузоподъемных машин, сосудов работающих под давлением, компрессорных и котельных установок. Взрывопожарная безопасность производственных объектов.

6.2.9. Устойчивость объектов экономики в ЧС (Б1.В.ОД.10)

Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц, 180 часов.

Цель освоения дисциплины: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для решения задач по:

- предупреждению возникновения аварий, катастроф, экологических и эпидемиологических бедствий;
- защите населения, производственных объектов и материальных ценностей от последствий стихийных бедствий, крупных аварий, катастроф и применения возможным противником современных средств поражения.

Содержание дисциплины: Исследование устойчивости функционирования объекта экономики. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики. Декларирование безопасности промышленного объек-

та РФ. Лицензирование в области промышленной безопасности. Оценка радиационной обстановки и определение режимов защиты объекта в условиях радиоактивного заражения. Повышение устойчивости работы объекта при химическом заражении. Оценка устойчивости объекта ядерному взрыву. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Защита персонала при ЧС.

6.2.10. Гигиена труда (Б1.В.ОД.11)

Общая трудоемкость дисциплины 9 зачетных единиц, 324 часа.

Цель освоения дисциплины: вооружение обучаемых теоритическими и практическими навыками без-опасного воздействия человека с производственной средой, защиты его от негативных факторов.

Содержание дисциплины: Законодательно-нормативные документы по охране и гигиене труда. профессиональные болезни методы анализа заболеваемости. Физиологические методы изучения работоспособности и утомляемости. Методы исследования и оценки физических факторов при их воздействии на человека. Биологическое действие вредных факторов на человека. Расчет и регулирование персональных доз. Основы токсикологии. Методы контроля содержания производственных ядов в воздухе рабочей зоны. Общие гигиенические требования к промышленным предприятиям. Гигиеническая оценка санитарно-гигиенических устройств. Расчет профессионального риска ущерба здоровью от вредных факторов. Приборы и устройства для измерения и оценки вредных производственных факторов.

6.2.11. Производственная санитария (Б1.В.ОД.12)

Общая трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц, 252 часа.

Цель освоения дисциплины: обеспечить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создания оптимального состояния производственной среды в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификации негативных воздействий производственной среды и трудового процесса;
- разработки и реализации мер и средств защиты человека от негативных воздействий;
- проектирования и устойчивой эксплуатации техники, технологических процессов и объектов народного хозяйства в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.

Содержание дисциплины: Классификация вредных производственных факторов, вредные вещества, классификация, токсикология, заболевания, возникающие от воздействия вредных веществ, вредные механические колебания, средства защиты, световая среда, естественное и искусственное освещение, воздух рабочей зоны, защита атмосферы, вредные электро-

магнитные поля и лазерное излучение, средства защиты, ионизирующие излучения, нормирование средства индивидуальной защиты.

6.2.12. Радиационная и химическая защита (Б1.В.ОД.13)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: усвоение студентами принципов и методов радиационной и химической защиты населения и территорий.

Содержание дисциплины: Мероприятия радиационной и химической защиты населения, проводимые в мирное и военное время. Основные источники радиационной и химической опасности при авариях на радиационных и химически опасных объектах (РХОО) и применение оружия массового поражения (ОМП). Причины возникновения чрезвычайных ситуаций на химически и радиационно-опасных объектах. Характеристика поражающих факторов очагов радиационного и химического поражения. Приборы радиационной и химической разведки. Средства индивидуальной и коллективной защиты применяемые при ликвидации последствий аварий на РХОО. Организация хранения и выдачи имущества радиационной, химической и биологической защиты мобилизационного резерва. Основы защиты от токсичных химикатов. Создание, предназначение и работа пунктов санитарной обработки (ПСО), станций специальной обработки одежды (ССОО) и станций специальной обработки транспорта (ССОТ). Организация и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при крупных авариях на химически опасных объектах. Организация и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при крупных авариях на радиационно-опасных объектах.

6.2.13. Физиология человека (Б1.В.ОД.14)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: системное изложение современных данных о физиологии человека, создание целостного представления о строении и функции различных органов и систем организма человека.

Содержание дисциплины: Введение. Физиология клетки. Нервная система. Центральная нервная система. Высшая нервная деятельность. Ана-

лизаторы. Опорно-двигательный аппарат. Железы внутренней секреции.

Обмен веществ и энергии. Пищеварение. Кровь. Сердечно-сосудистая

система. Дыхание. Выделение, функции кожи.

6.2.14. Управление безопасностью труда (Б1.В.ОД.15)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 часа.

Цель освоения дисциплины: формирование мировоззрения и профессиональной культуры безопасности, готовности и способности личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности труда, эффективного управления охраной труда и промышленной безопасностью на основе системного подхода.

Содержание дисциплины: Введение. Основные понятия и терминология. Основы теории безопасности. Экономические аспекты безопасности труда. Экономические методы обеспечения безопасности производства. Законодательные основы управления промышленной безопасностью методы управления промышленной безопасностью. Организационно-функциональная структура системы управления промышленной безопасностью.

6.2.15. Разрушение горных пород взрывом (Б1.В.ОД.16)

Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единицы, 180 часов.

Цель освоения дисциплины: вооружение обучаемых теоретическими и практическими знаниями для технического руководства взрывными работами при добыче твердых полезных ископаемых.

Содержание дисциплины: Техника и технология бурения шпуров и скважин. Основы теории взрыва и взрывчатых веществ. Современный ассортимент промышленных взрывчатых веществ (ВВ) и средств инициирования (СИ). Физические основы действия взрыва в среде. Методы взрывных работ.

6.2.16. Геомеханика (Б1.В. ОД.17)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 часа.

Цель освоения дисциплины: получение студентами знаний фундаментальных принципов и закономерностей возникновения и развития геомеханических процессов в земной коре при ведении горных работ; системное изучение свойств горных пород и влияния изменения их под воздействием природных процессов и горных работ; изучение методов определения физико-механических свойств горных пород; приобретение навыков моделирования геомеханических процессов, позволяющих им впоследствии овладеть комплексом компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки «Горное дело».

Содержание дисциплины: Введение. Основные понятия и определения. Общие сведения о классификации горных пород, свойства горных пород; напряжения и деформации в горных породах в горных породах. Физико-механические характеристики пород, прочность и разрушение горных пород. Влияние температуры, газа и воды на свойства горных пород. Явления ползучести и релаксации напряжений. Природные и техногенные структурно-механические особенности массива горных пород. Геомеханические процессы в окрестностях горных выработок. Моделирование геомеханических процессов и интерпретация результатов моделирования. Контроль состояния массива горных пород.

6.2.17. Защита населения и территории в ЧС (Б1.В.ОД.18)

Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц, 216 часов.

Цель освоения дисциплины: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- обеспечение безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций;
- идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- прогнозирования и принятия грамотных решений в условиях чрезвычайных ситуаций по защите населения и персонала объектов народного хозяйства от негативных факторов естественного и антропогенного происхождения, а также в ходе ликвидации их последствий.

Содержание дисциплины: Чрезвычайные ситуации, их классификации. Характеристика очагов поражения, возникших в результате ЧС. Организация государственной системы предупреждения и ликвидации последствий ЧС, устойчивость предприятия в чрезвычайной ситуации. Декларация промышленной безопасности. Организация и проведение спасательных работ.

6.3. Дисциплины по выбору, относящиеся к вариативной части цикла Б1.В:

6.3.1. Чрезвычайная служба России (Б1.В.ДВ.1.1)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часа.

Цель освоения дисциплины: вооружение обучаемых знаниями по государственному регулированию в области снижения рисков и смягчения последствий техногенных аварий и стихийных бедствий, по развитию и совершенствованию сил и средств ликвидации чрезвычайных ситуаций, в рамках программы «Создание и развитие Российской системы предупреждения и действий в ЧС».

Содержание дисциплины: Общие понятия и определения. Классификация ЧС. Нормативно-правовая и организационная основы защиты от ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС, основные задачи и структура РСЧС. Характеристика Федерального, Регионального, Территориального, местного и объектового уровня РСЧС, Органы управления: координационная, постоянного и повседневного, силы и средства наблюдения и контроля в структуре РСЧС. Информационно-управляющие системы РСЧС. Основные мероприятия, осуществляемые РСЧС при функционировании в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности, в чрезвычайных ситуациях. Основы гражданской обороны.

6.3.2. Экономика безопасности труда (Б1.В.ДВ.2.1)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часа.

Цель освоения дисциплины: Наделение обучающихся знаниями о фактических рисках, существующих в техносфере современной экономики и экономических методах обеспечения безопасности труда.

Содержание дисциплины: Теоретические основы экономической безопасности труда. Содержание социальной и экономической эффективности безопасности труда. Практические формы и методы управления ЭБТ. Экономика и ответственность за нарушение охраны труда. Механизмы расчётов социальной и экономической эффективности безопасности труда. Техническая, экономическая и социальная эффективность затрат на безопасный труд. Практические занятия.

6.3.3. Основы метеорологии (Б1.В.ДВ.3.1.)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Дисциплина знакомит студентов со строением атмосферы Земли, с протекающими в ней физическими процессами, а так же вкладом этих процессов в формирование природного облика Земли. Кроме этого, настоящая дисциплина знакомит студентов с примерами влияния хозяйственной деятельности человека на проявления природных процессов.

Содержание дисциплины: Состав и строение атмосферы. Солнечная радиация и атмосфера. Тепловой режим атмосферы. Атмосферная циркуляция, оптические, электрические и акустические явления в атмосфере. Климат и классификация климата. Взаимодействие и взаимовлияние метеорологических явлений.

6.3.4. Электропривод и электроснабжение (Б1.В.ДВ.4.1)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: теоретическая и практическая подготовка специалистов (горных инженеров) в области электроснабжения горных предприятий, обеспечивающая возможность выбора необходимого силового оборудования, аппаратов управления и защиты; приобретения умений правильной эксплуатации их, составления различных схем электроснабжения подземных горных работ.

Содержание дисциплины: введение; основы электробезопасности; взрыво- и искробезопасность рудничного электрооборудования; испытания и маркировка оборудования; защита электрических сетей и установок горных предприятий; подземные подстанции; рудничная аппаратура ручного и автоматического управления; способы электроснабжения подземных горных работ; устройство электрических сетей в горных выработках; электроснабжение добычных и подготовительных работ; энергетические показатели.

6.3.5. Экспертиза и аудит безопасности (Б1.В. ДВ.5.1)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков экспертной деятельности безопасности и охраны труда, готовности и способности личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности труда на стадии проектирования горных работ, а так же для эффективного управления промышленной безопасностью при эксплуатации горных объектов.

Содержание дисциплины: выведение; общие сведения; основные понятия и терминология; законодательные и нормативные основы экспертизы промышленной безопасности; организационно-функциональная структура системы экспертизы промышленной безопасности; методы технической экспертизы безопасности горного производства; технические средства диагностики состояния горного оборудования; аудит промышленной безопасности; сертификация работ по охране труда.

6.3.6. Маркшейдерское дело (Б2.В.ДВ.6.1)

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы, 72 часов.

Цели освоения дисциплины: получение учащимися теоретических знаний в области картографирования земной поверхности, горных выработок, полезного ископаемого и вмещающих пород.

Содержание дисциплины: Методы производства маркшейдерских работ при строительстве подземных сооружений. Решение различных горно-геометрических задач горного производства. Роль и значение маркшейдерского обеспечения в наиболее полном и комплексном использовании природных ресурсов, освоения подземного пространства городов, эффективного и безопасного ведения горных работ и охраны недр. Условные обозначения. Рельеф и способы изображения на картах и планах. Ориентирование линий. Истинный и магнитный азимуты, дирекционный угол. Теодолит, устройство и поверки. Способы измерения углов. Нивелирование. Виды нивелирования. Основы теории погрешностей. Виды погрешностей. Оценка точности измерений. Линейные измерения. методы измерений. Приборы и инструменты. Прямая и обратная геодезические задачи. Государственная геодезическая сеть, сеть сгущения съемочной сети. маркшейдерский учет объемов основных строительных работ. Методы геометризации количественных и качественных показателей месторождения, трещиноватости массива горных пород и разрывных нарушений. Классификация промышленных запасов по степени готовности к выемке. Методы подсчета запасов.

6.3.7. Горноспасательное дело (Б1.В. ДВ.7.1)

Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц, 180 часов.

Цель освоения дисциплины: получение студентами знаний об организации службы ВГСЧ, тактике и технических средствах ликвидации основных видов аварий горного производства, организации и технических средствах спасения людей при авариях на горных предприятиях, способах обеспечения безопасности ведения аварийно-спасательных работ; выработка умений использования правовой и нормативно-методической литературы по промышленной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий, расчета технических средств и систем безопасности, в том числе с использованием информационных технологий, для ликвидации основных видов аварий; навыков разработки систем коллективной защиты работающих от негативного воздействия технологических процессов и производств в аварийных ситуациях.

Содержание дисциплины: Введение. История создания службы. Организационная и функциональная структура ВГСЧ. Вспомогательные специальные службы ВГСЧ. Военизированные горноспасательные команды (ВГК) на предприятиях. Нормативные документы ВГСЧ. Тактика ВГСЧ при ликвидации аварий в шахтах и рудниках. Ликвидация последствий аварий, вызванных геодинамическими явлениями. Ликвидация последствий аварий, вызванных газодинамическими явлениями. Ликвидация пожаров и их последствий. Ликвидация затоплений и их последствий. Горноспасательная аппаратура и оборудование. Способы и средства спасения людей при авариях. Средства защиты горноспасателей при ликвидации аварий.

6.3.8. Основы горного дела (Б1.В. ДВ.8.1)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 часа.

Цель освоения дисциплины: получение обучающимися знаний основных принципов реализации подземной, открытой и строительной геотехнологий в различных горно-геологических условиях; овладение горной терминологией; приобретение первичных навыков оценки масштабов горных предприятий, необходимых при углубленном изучении дисциплин, формирующих комплекс компетенций в областях их будущей профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины: Введение Общие сведения: объекты освоения месторождений полезных ископаемых; основные понятия и терминология. Подземная геотехнология: общая характеристика горных предприятий сподземным способом добычи полезных ископаемых; основные сведения о процессах горного производства; основы разрушения горных пород при подземной добыче полезных ископаемых; основные технологические решения по вскрытию и подготовке запасов полезных ископаемых к отработке подземным способом; основы технологии очистных работ при подземной добыче полезных ископаемых; основные сведения о процессах обеспечения очистных работ; тополого-технологическая характеристика основных систем разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом; основные сведения об общешахтных технологических звеньях. Открытая геотехнология: общая характеристика видов, периодов и структур технологии разработки месторождений открытым способом; основные сведения о карьерном поле и главных параметрах карьера; вскрытие и подготовка запасов рабочих горизонтов карьера; общая характеристика технологических процессов открытых горных работ; сведения о комплексной механизации открытых горных работ; основные сведения о системах разработки месторождений открытым способом; основные технологические решения по рекультивации земельных отводов. Строительная геотехнология: основные сведения о напряженно - деформированном состоянии породного массива, вмещающего горные выработки; общая характеристика крепей капитальных горных выработок и подземных сооружений; комплекс рабочих процессов при строительстве горных выработок; основы технологии строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных горных выработок; общая характеристика техноло-

гических схем строительства подземных сооружений в сложных горно-геологических и геомеханических условиях; основные сведения о проектировании строительства подземных сооружений различного назначения.

6.3.9. Вентиляция горнопромышленных объектов (Б1.В. ДВ.9.1)

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов.

Цель освоения дисциплины: приобретение теоретических знаний по нормализации атмосферы горнопромышленных объектов и рабочих мест путем разработки способов и средств борьбы с источниками пылегазовыделения, естественным и искусственным воздухообменом на объекте; приобретение опыта расчетов оценки эффективности естественного воздухообмена и искусственной вентиляции.

Содержание дисциплины: Требования к составу атмосферы. Источники загрязнения атмосферы пылью и газами. Способы и средства борьбы с пылью и газами. Законы аэростатики, аэродинамики, термодинамики. Естественный и искусственный воздухообмен в карьере, шахте обогатительной фабрике, при строительстве. Оценка воздухообмена. Проектирование вентиляции горнопромышленного объекта.

6.3.10. Пожарная безопасность техногенных процессов (Б1.В. ДВ.10.1)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 часа.

Цель освоения дисциплины: приобретение теоретических знаний и практических навыков по обеспечению безопасного функционирования пожаро-взрывоопасных объектов, профилактике экзогенных и эндогенных пожаров, по определению средств и способов защиты от поражающих факторов пожара и взрыва.

Содержание дисциплины: Введение. Явления горения и взрыва. Общая характеристика взрывчатых систем. Оценка взрывоопасности производства. Методы и способы взрывопреупреждения на производствах.

6.3.11. Технология безопасности взрывных работ (Б1.В.ДВ.11.1)

Общая трудоемкость дисциплины 4 зачетные единицы, 144 часа.

Цель освоения дисциплины: подготовка будущих специалистов в области техники, технологии, организации и безопасности взрывных работ, позволяющих им после завершения обучения овладеть комплексом компетенция, предусмотренных ООП ВПО в сфере производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной деятельности, и получение права технического руководства взрывными работами при добыче твердых полезных ископаемых и строительстве подземных объектов в различных горно-геологических условиях.

Содержание дисциплины: Разделы дисциплины: введение; основные термины и понятия; общая характеристика и анализ основных особенностей

явления взрыва взрывчатых веществ (ВВ), основные свойства и классификации взрывчатых материалов (ВМ); оценка надежности, эффективности и безопасности применения средств и способов взрывания; технологии взрывных работ при разработке месторождений полезных ископаемых и строительстве подземных объектов в различных горно-геологических условиях, основные правила безопасности при выполнении взрывных работ; основы проектирования взрывных работ; обеспечение безопасности и надежности взрывания; анализ и оценка факторов, определяющих поражающее и загрязняющее действие взрывов на окружающую среду, расчет безопасных расстояний по действию сопутствующих взрыв явлений; технологии производства и безопасность выполнения специальных взрывных работ; Единые правила безопасности при взрывных работах в промышленности и другая нормативная документация.

6.4 Аннотированные программы учебной и производственной практик.

Блок 2 основной образовательной программы «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

6.4.1. Программа учебной практики

Учебная практика (геодезическая и геологическая): по завершению обучения на первом курсе. Реализуется в течение 4 недель при трудоемкости: 6 зачетных единиц, 216 часов в два этапа.

Целью ученой практики первого этапа являются: закрепление и углубление первичных знаний, полученных обучающимися по учебному модулю «Геодезия» дисциплины «Маркшейдерия» и дисциплине «Динамическая геология».

На ученой практике студент должен:

- ознакомиться с основными принципами выполнения натурных измерений на поверхности в условиях учебного полигона;
- приобрести навыки построения опорных и съемочных сетей на земной поверхности;
- ознакомиться с основными правилами и приемами плановых, высотных и планово-высотных инструментальных съемок;
- приобрести первичные навыки работы с пространственно-геометрическими данными;
- ознакомление с основами ведения и анализа документаций по различным геологическим объектам в естественных обнажениях и горных выработках;

- приобретение навыков наблюдения за результатами геологических процессов с целью оценки их роли в горном производстве;
- ознакомление с методами инженерного анализа геологических факторов и наблюдений, определяющих горно-геологические особенности месторождений и участков;
- ознакомление с видами и методами геологического обеспечения горных работ и основными геологическими материалами, используемыми на различных стадиях освоения месторождений;
- ознакомление с технологическими процессами подземного строительства;
- ознакомление с горно-технической документацией на объектах практики;
- изучение перечня основных опасных и вредных производственных факторов на объектах практики;
- ознакомление с системой обучения и инструктажа по безопасному ведению горных работ на объектах практики.

На втором этапе учебная практика проводится на передовых горных предприятиях по добыче полезных ископаемых открытым и подземным способом.

Цели второго этапа практической подготовки студента:

- ознакомиться с историей и структурой функционирования горных предприятий, горно-геологическими и горнотехническими условиями месторождения;
- ознакомиться со схемами вскрытия и подготовки запасов шахтного поля, технологией, механизацией и организацией подготовительных и очистных работ, технологическим комплексом поверхности шахт;
- ознакомиться со схемами вскрытия и разработки запасов карьера, технологией, механизацией и организацией вскрышных и добычных работ, технологическим комплексом отвалообразования карьера;
- ознакомиться с технологией, механизацией и организацией подземного строительства;
- изучить перечень основных опасных и вредных производственных факторов на объектах практики;
- ознакомиться с правилами и порядком проведения инструктажа по технике безопасности на поверхности и в шахте;
- изучить устройство и правила пользования индивидуальными средствами защиты горняков;
- ознакомиться с горноспасательным оборудованием и аппаратурой, используемыми при ликвидации аварий и их последствий;
- получить возможность понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии.

Базой для второго этапа учебной практики являются предприятия и организации, заключившие договор на прохождение практики студентов с уни-

верситетом: ОАО «Ураласбест», НИИ Охраны труда (г.Екатеринбург), Метрострой (г.Екатеринбург), Березовский рудник (г.Березовский), Государственная инспекция труда в Свердловской области, ВГСЧ Урала.

6.4.2. Программа первой производственной практики

Производственная практика является одной из важнейших частей подготовки специалиста, и как вид учебного процесса, направлена на подготовку студента к решению производственно-хозяйственных и/или научно-исследовательских задач, а также подготовки материалов выпускной квалификационной работы.

Производственная практика проводится после второго года обучения в университете в течение 2 недель (трудоемкость 3 зачетные единицы).

Цель первой производственной практики: закрепление теоретических знаний, полученных в университете в области технологии и организации горного дела и по профилю специализации.

Задачами первой производственной практики являются:

- изучение нормативных документов, регламентирующих выбор технокотехнологических решений по отработке запасов участков шахтных полей и порядок ведения горных работ;
- углубленное изучение горно-геологической характеристики месторождения;
- углубленное изучение технологической схемы производства;
- углубленное изучение условий труда на предприятии;
- анализ травматизма и профзаболеваемости и их причин на предприятии;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
- изучение организационно-функциональной системы управления безопасностью труда, системы производственного контроля;
- освоение приемов, методов и способов сбора, хранения и интерпретации информации, относящейся к системе мониторинга опасных производственных факторов;
- приобретение навыков ведения специальных журналов в системе управления безопасностью на предприятии;
- участие в выполнении проектно-конструкторских и экспериментально-исследовательских работ;
- освоение приемов, методов и способов обработки результатов проведенных исследований (ведение журналов типичных неисправностей различного оборудования, сбор статистики по надежности оборудования различных производителей и т.д.);
- сбор геологических материалов и технической документации для курсового проектирования;

- приобретение навыков работы в производственном коллективе.
- овладение практическими навыками работы в качестве учеников (дублеров) основных рабочих профессий при добыче полезных ископаемых или при проведении горных выработок;
- участие в социально-культурной и общественной жизни трудовых коллективов участка и шахты.

6.4.3. Программа второй производственной практики

Целью второй производственной практики является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении в университете дисциплин профессионального цикла, читаемых на третьем курсе, путем непосредственного изучения системы управления безопасностью труда на предприятии, методов и приемов ведения аварийно-спасательных работ, соответствующего оборудования и средств защиты. Продолжительность практики 4 недели (трудоемкость 6 зачетных единиц)

Задачами 2-й производственной практики являются:

- углубленное изучение опасных производственных факторов и анализ при-чин аварий на объекте практики;
- изучение структуры системы противоаварийной защиты предприятия (организации) - объекта практики;
- изучение организационно-функциональной системы взаимодействия с ВГСЧ (МЧС);
- углубленное изучение организации горноспасательной службы (ВГСЧ);
- изучение плана ликвидации аварий объекта практики;
- изучение защитной и спасательной техники и оборудования;
- участие в выполнении проектно-конструкторских и экспериментально-исследовательских работ;
- освоение приемов, методов и способов обработки результатов проведенных исследований (ведение журналов типичных неисправностей различного оборудования, сбор статистики по надежности оборудования различных производителей и т.д.);
- приобретение навыков проведения нарядов, инструктажей, обучения персонала по охране труда и\или промышленной безопасности.
- сбор материалов для курсового проектирования и ВКР.
- углубленное изучение горно-геологической характеристики месторождения и оценка степени сложности его разработки;
- углубленное изучение технологической схемы производства и оценка соответствия принятой технологической схемы горно-геологическим условиям;
- анализ травматизма и профзаболеваемости и их причин на предприятии;

- изучение организационно-функциональной системы управления безопасностью труда, системы производственного контроля;
- выбор направлений совершенствования технологии и\или организации производства с целью повышения уровня безопасности труда или уровня противоаварийной защиты предприятия;
- участие в выполнении производственных, проектно-конструкторских и\или экспериментально-исследовательских работ;
- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за период обучения, адаптация к рынку труда.

Производственные практики проводятся на ведущих горнодобывающих или горностроительных предприятиях, оснащенных высокопроизводительным технологическим оборудованием современного поколения, использующих прогрессивные методы организации и управления горным производством.

По решению выпускающей кафедры возможно прохождение одной из производственных практик отдельными студентами в ведущих научно-исследовательских, проектных и проектно-конструкторских организациях горной промышленности. При этом студент должен принимать участие в выполнении проектно-конструкторских и экспериментно-исследовательских работ, работ по сбору, хранению и компьютерной обработке информации, осуществляет составление отчетов по научно-исследовательской работе, проявить способности выполнять патентный поиск по тематике исследований.

Завершающим этапом практической подготовки специалиста является преддипломная практика. Основной целью преддипломной практики является подготовка студента к самостоятельной производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектной деятельности (с учетом конъюнктуры рынка труда) и выполнению выпускной квалификационной работы.

6.4.4. Факультативы

Факультативные занятия предусматривают углубленное изучение профессии по избранному студентом направлению. Наиболее отвечает этим целям участие в научно-исследовательской работе по профилю специализации - т.е. учебная научно-исследовательская работа студентов (УНИРС).

Целью учебной научно-исследовательской работы являются освоение принципов и организации научной работы, патентного и литературного поиска, подготовки публикаций.

УНИРС включает в себя участие в научных исследованиях, подготовку докладов и выступления на конференциях.

Предусматриваются аудиторные занятия и самостоятельная работа студентов.

Форма отчетности: отчет (реферат, доклад, статья).

7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Социокультурная среда университета включает в себя:

- компоненты учебного процесса, реализуемые кафедрами гуманитарного, естественнонаучного и профессионального циклов;
- студенческое самоуправление;
- - воспитательный процесс, осуществляемый в свободное время (внеучебные мероприятия);
- систему жизнедеятельности студентов в университете в целом (социальную инфраструктуру);
- университетское информационное пространство и позволяет студентам получить навыки и успешно реализовывать свои возможности в широком спектре социальных инициатив.

В университете эффективно работают студенческие общественные объединения: профсоюзная организация студентов студенческий совет, студенческие советы общежитий. Деятельность в составе студенческих строительных отрядов, участие в субботниках и работах по самообслуживанию в общежитиях формирует у студентов опыт личной ответственности, опыт проектной деятельности и самоуправления, опыт гражданского самоопределения и поддержки.

В университете применяются индивидуальные, микрогрупповые, групповые и массовые формы воспитательной работы: индивидуальная работа преподавателя со студентом, проведение групповых собраний (кураторских часов), экскурсии, организация соревнований, конкурсов, фестивалей. Важную роль в воспитательном процессе играют массовые корпоративные мероприятия: университетские – празднование Дня знаний (1 сентября), ежегодный митинг, приуроченный ко Дню Победы.

Основной деятельностью студенческих научно-исследовательских, творческих и клубных объединений является реализация социально значимых проектов. Совет молодых ученых и Студенческое научное общество содействуют становлению и профессиональному росту студентов, накоплению ими опыта, раскрытию их творческого потенциала, а также максимальному привлечению к проведению исследований по передовым научным направлениям.

В студенческом клубе университета работают студия спортивно-эстрадного танца, студенческий хор.

В университете разработан комплекс мер, способствующий адаптации студентов первого курса: разработана «Памятка первокурсника», посещение музеев университета, , смотр творчества студентов 1 курсов. Для организации

культурно-массовой работы в университете имеется серьезная материально-техническая база в корпусах и общежитиях.

В университете разработана Программа по социальной поддержке студентов, утвержденная Ученым Советом университета, по которой в соответствии с установленным законодательством оказывается целевая комплексная помощь таким категориям студентов, как сироты и дети из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, студенты-инвалиды, студенты-родители, беременные студентки и т. д.

К услугам иногородних студентов предоставляется обширная инфраструктура студенческого городка, включающая четыре общежития профилакторий, комбинат общественного питания, спортивный комплекс. Студенты имеют возможность получать бесплатные медицинские услуги в вузовской поликлинике, лечение и питание в вузовском профилактории.

В процессе обучения студенты ежегодно проходят медицинские осмотры. Регулярно проводятся специфические медосмотры иностранных учащихся.

В вузовском информационном пространстве функционирует студенческий центр информации и рекламы.

Социально-личностное становление студентов сопровождается социолого-психологическим мониторингом, проводимым социологической лабораторией университета.

В университете разработана система оценки внеучебной воспитательной работы со студентами. Ежегодно подводятся результаты рейтинга факультетов по этому направлению. Введена практика ежегодных отчетов факультетов, кафедр, структурных подразделений, участвующих в организации воспитательной работы.

В университете разработана система поощрения (морального и материального) за достижения в учебе, развитие социокультурной среды. Формами поощрения за достижения в учебе и внеучебной деятельности студентов являются: - именные стипендии: Президента и Правительства РФ, им. Владимира Потанина, стипендии и гранты администрации Свердловской области, грамоты, дипломы, благодарности; организация экскурсионных поездок, выделение билетов на культурно-массовые мероприятия, внеочередное направление на оздоровление и отдых.

Социокультурная среда университета обеспечивает комплекс условий для профессионального становления специалиста, социального, гражданского и нравственного роста, естественность трансляции студентам норм взаимоотношений, общения, организации досуга, быта в общежитии, отношений к будущей профессии, формирует мотивацию учебной деятельности.

8.АННОТАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ И ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП в Университете создан и утвержден фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Этот фонд включает: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых проектов (работ), рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся по каждой дисциплине и разделу ООП.

ООП содержит следующие материалы для обеспечения качества подготовки специалистов и реализации образовательной программы на базе компетентностного подхода обучения при реализации индивидуальных образовательных программ с широким использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков:

- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (заданий для контрольных работ, вопросов для коллоквиумов, тематики докладов, эссе, рефератов и т.п.);
- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП в форме зачетов, экзаменов, курсовых проектов (работ) и т.п., а также зачетов по практикам.

9.ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ

Итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает публичную защиту выпускной квалификационной работы специалиста (диплома или дипломной работы). Форма публичной защиты: устный доклад и представление иллюстративного материала в виде использования демонстрационных листов формата А1 или в виде компьютерной презентации.

Цель защиты выпускной работы - установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВПО к квалификационной характеристике и уровню

подготовки выпускника по направлению подготовки «Техносферная безопасность» профиля «Безопасность технологических процессов и производств».

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта или дипломной работы, представляет собой самостоятельную логически завершённую работу, связанную с решением инженерной или научно-практической задачи в области безопасности горного производства, противоаварийной защиты горных предприятий или безопасности ведения аварийно-спасательных работ на горных предприятиях.

Выпускные работы являются учебно-квалификационными; при их выполнении студент должен показать способности и приобретенные умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Тематика дипломных проектов может ориентироваться на научно-техническую и на производственно-техническую деятельность.

Разработчик:

Зав. кафедрой БГП, д.т.н. проф.



А.И.Ермолаев

Согласовано:

Начальник УМУ, проф.



С.В.Белов