

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Кон Ю.М.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.31.Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.05.04 – Горное дело

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Специализация – Подземная разработка рудных месторождений (для набора 2016)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у будущих специалистов знаний и навыков практического применения нормативной правовой и нормативной технической базы в области промышленной безопасности для осуществления эффективного производственного контроля за соблюдением промышленной безопасности на объектах обогащения и переработки полезных ископаемых

Задачи изучения дисциплины:

Задачи изучения дисциплины

- ~ дать студентам общие принципы обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах и основные нормативно-технические документы, регламентирующие деятельность горных предприятий, на основании которых строится политика безопасного ведения открытых горных работ в подземных условиях;
- ~ научить студентов самостоятельно проводить идентификацию опасностей при различных процессах горного производства, принимать наиболее эффективные инженерные решения для обеспечения безопасного ведения горных и взрывных работ и оценивать их результативность на основе анализа.
- ~ дать студентам основные принципы и нормы горноспасательного обслуживания открытых горных работ, организацию действий профессиональных горноспасательных формирований при спасении людей на открытых горных работах, режим несения службы и тактической подготовки горноспасателей.
- ~ сформировать у будущих специалистов представления о неразрывной связи ведения любого технологического процесса с вопросами безопасности, без решения которых практически невозможно работать без травм и аварий.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело – это учебная дисциплина федерального образовательного стандарта высшего профессионального образования специального цикла базовой части. Блок Б1.Б.31.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	72	72
лекционные (ЛК)	36	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	18	18
лекционные (ЛК)	8	8
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	10	10
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	126	126
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-6	готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатаци-онной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а так-же при строительстве и эксплуатации подземных объектов

ПК-4	готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
ПК-10	владение законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
ПК-12	готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) теоретические основы безопасности ведения подземных горных работ 2) основные техносферные опасности, их свойства и характеристики
	Стандартный: 1) характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду 2) методы защиты от вредных и опасных факторов применительно к ведению подземных горных работ
	Эталонный: 1) мероприятия по защите населения и персонала объекта экономики от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 2) экономические аспекты безопасности ведения подземных горных работ
	Пороговый: 1) идентифицировать основные опасности среды обитания человека 2) оценивать риск реализации опасностей при ведении подземных горных работ

Уметь	Стандартный: 1) выбирать методы защиты от опасностей применительно к подземной добыче полезных ископаемых 2) способы обеспечения здоровых и безопасных условий ведения горных работ
	Эталонный: 1) планировать и осуществлять мероприятия по защите персонала объекта экономики при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов
Владеть	Пороговый: 1) понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности
	Стандартный: 1) требованиями безопасности технических регламентов при подземных горных работах
	Эталонный: 1) способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях 2) законодательными и правовыми актами в области безопасности опасных производственных объектов

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Законодательные и нормативно-правовые основы промышленной безопасности опасных производственных объектов	44	14	10		20
2	2	Безопасность ведения подземных горных работ	68	16	18		34
3	3	Безопасность ведения взрывных работ	16	2	4		10
4	4	Основы горноспасательного дела	16	4	4		8
Итого			144	36	36	0	72

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Законодательные и нормативно-правовые основы промышленной безопасности опасных производственных объектов	24	2	2		20
2	2	Безопасность ведения подземных горных работ	72	2	4		66
3	3	Безопасность ведения взрывных работ	24	2	2		20
4	4	Основы горноспасательного дела	24	2	2		20
Итого			144	8	10	0	126

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	------------------	-------------------------------

1	1	Состояние аварийности и производственного травматизма при ведении подземных горных работ на горнорудных предприятиях России и Забайкальского края. Государственные нормативно-правовые акты по промышленной безопасности. Основные задачи и функции федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Основные организационные методические и технические нормы по промышленной безопасности. Обязанности работников опасного производственного объекта. Требования по готовности к действиям по ликвидации ЧС на опасных производственных объектах. Лицензирование видов деятельности в области промбезопасности (общие положения). Порядок лицензирования видов деятельности. Порядок и условия применения технических устройств на опасных производственных объектах. Разрешение на изготовление и применение технических устройств. Цель и порядок экспертизы промышленной безопасности. Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов (общие положения, структура и содержание). Категории опасных производственных объектов по признакам опасности. Порядок регистрации и учета опасных производственных объектов. Порядок аттестации работников опасных производственных объектов. Инструктаж работников. Служба производственного контроля на опасных производственных объектах (обязанности, права, порядок отчетности). Порядок расследования аварий на опасных производственных объектах. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Порядок страхования ответственности за причинение вреда работникам.
---	---	--

2	2	Опасные и вредные производственные факторы на подземных горных работах. Общие требования к организации подземных горных работ. Требования к зданиям и сооружениям рудников. Требования к организации подземных горных работ (по-рядок учета спуска в шахту и подъема, средства индивидуальной защиты, требования к запасным выходам. Требования безопасности при проходке и креплении горизонтальных горных выработок. Требования по проходке, креплению и армировке стволов Общие требования безопасности по проведению очистных работ. Требования безопасности при проведении работ с обрушением горных пород. Требования безопасности при системах разработки подэтажными штреками, этажном обруше-нии и с магазинированием руды. Правила безопасности при системах разработки слоевым обрушением и горизонтальными слоями с твердеющей закладкой. Основ-ные требования безопасности при выемке целиков Основные требования безопасности по проветриванию подземных горных вырабо-ток (качество и скорости движения воздуха, организация общешахтного проветри-вания). Требования к главным вентиляционным установкам и вентиляционным со-оружениям рудников Общие требования безопасности к урановым рудникам и разработке месторожде-ний способом подземного выщелачивания. Требования безопасности к разработке месторождений, склонным к горным ударам. Требования безопасности при разработке месторождений в условиях многолетней мерзлоты Требования безопасности к локомотивной откатке и рельсовому транспорту. Тре-бования к эксплуатации погрузочно-доставочных машин с двигателями внутреннего сгорания и электрическим приводам. Требования к перевозке людей и грузов по стволам Требования к противопожарной защите шахт. Требования по предупреждению прорыва воды в шахтах Общие требования по электробезопасности на рудниках. Технические способы и мероприятия по защите от поражения электротоком. Об-щие требования безопасности к электропроводам. Требования безопасности к ка-мерам, электрическим машинам и аппаратам. Требования безопасности к органи-зации освещения горных выработок. Требования безопасности к аккумуляторным светильникам
3	3	Общие требования безопасности при взрывных работах. Способы взрывания. Правила безопасности при изготовлении боевиков. Общие правила ведения взрывных работ.

4	4	Требования к устройству и эксплуатации складов ВМ. Задачи, функции и структура ВГСЧ. Техническое оснащение горноспасательных частей. Аппараты для защиты органов дыхания горноспасателей. Профилактическая работа ВГСЧ. План ликвидации аварий шахт (классификация аварий, общие принципы противоаварийной защиты рудника). Оперативная работа ВГСЧ и организация аварийно-спасательных работ. Обязанности личного состава ВГСЧ при ликвидации аварий. Основы оперативных действий горноспасательных подразделений. Режим труда и отдыха горноспасателей при ликвидации аварий.
---	---	---

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Состояние аварийности и производственного травматизма при ведении подземных горных работ на горнорудных предприятиях России и Забайкальского края. Государственные нормативно-правовые акты по промышленной безопасности. Основные задачи и функции федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).
2	2	Опасные и вредные производственные факторы на подземных горных работах. Общие требования к организации подземных горных работ. Требования к зданиям и сооружениям рудников. Требования к организации подземных горных работ (порядок учета спуска в шахту и подъема, средства индивидуальной защиты, требования к запасным выходам. Общие требования безопасности по проведению очистных работ. Требования безопасности при проведении работ с обрушением горных пород. Требования безопасности при системах разработки подэтажными штреками, этажном обрушении и с магазинированием руды. Правила безопасности при системах разработки слоевым обрушением и горизонтальными слоями с твердеющей закладкой. Основные требования безопасности при выемке целиков
3	3	Общие требования безопасности при взрывных работах. Способы взрывания. Правила безопасности при изготовлении боевиков. Общие правила ведения взрывных работ.
4	4	План ликвидации аварий шахт (классификация аварий, общие принципы противоаварийной защиты рудника). Оперативная работа ВГСЧ и организация аварийно-спасательных работ. Обязанности личного состава ВГСЧ при ликвидации аварий. Основы оперативных действий горноспасательных подразделений. Режим труда и отдыха горноспасателей при ликвидации аварий.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Система управления охраной труда и промышленной безопасностью (СУОТ и ПБ) на конкретном примере в горной промышленности (содержание) Материалы расследования и учет несчастных случаев на производстве. (Акты формы Н-1). Групповой метод анализ производственного травматизма Методика разработки технологического регламента на производственные процессы подземной разработки месторождений полезных ископаемых Анализ риска аварий на опасных производственных объектах (шахтах) Техническое расследование причин аварий на подземных горных работах (на примерах) Расчет расходного склада взрывчатых материалов с учетом требований безопасности Изучение и анализ структуры и содержания декларации промышленной безопасности склада взрывчатых материалов на примере Новоширокинского рудника

2	2	Практическое усвоение Правил безопасности при ведении подземных горных работ (Общие требования к безопасности организации подземных горных работ) Практическое усвоение Правил безопасности при ведении подземных горных работ (Требования безопасности при проходке и креплении горных выработок) Практическое усвоение Правил безопасности при ведении подземных горных работ (Общие требования безопасности при проведении очистных работ) Практическое усвоение Правил безопасности при ведении подземных горных работ (Основные требования безопасности по проветриванию подземных горных выработок и главным вентиляционным установкам) Практическое усвоение Правил безопасности при ведении подземных горных работ (Требования безопасности при перевозке людей и грузов) Практическое усвоение Правил безопасности при ведении подземных горных работ (Общие требования к противопожарной защите шахт) Практическое усвоение Правил безопасности при ведении подземных горных работ (Общие требования к электробезопасности на подземных горных работах)
3	3	Практическое освоение Правил безопасности при взрывных работах
4	4	Оснащение горноспасательных частей. Составление оперативной части плана ликвидации аварий Тактика горноспасательных частей при ликвидации характерных аварий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Система управления охраной труда и промышленной безопасностью (СУОТ и ПБ) на конкретном примере в горной промышленности (содержание) Анализ риска аварий на опасных производственных объектах (шахтах)

2	2	Практическое усвоение Правил безопасности при ведении подземных горных работ (Общие требования к безопасности организации подземных горных работ)
3	3	Расчет расходного склада взрывчатых материалов с учетом требований безопасности
4	4	Оснащение горноспасательных частей. Составление оперативной части плана ликвидации аварий

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Понятие о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Общие правила промышленной безопасности	Составление конспекта. Подготовка сообщений и докладов.
		Декларация промышленной безопасности	Анализ нормативных документов. Составление конспекта
		Лицензирование отдельных видов деятельности. Анализ риска опасных производственных объектов	Составление конспекта. Подготовка сообщений и докладов.
		Техническое расследование причин аварий на опасных производственных объектах. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности	Составление конспекта. Подготовка сообщений и докладов.

2	2	Изучение распорядительных документов Ростехнадзора РФ	Анализ нормативных документов. Составление конспекта
		Изучение Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых (утверждены Ростехнадзором 11 декабря 2013 г. № 599).	Анализ нормативных документов. Составление конспекта
3	3	Изучение Правил безопасности при взрывных работах (утверждены Ростехнадзором 16 декабря 2013 г. № 605).	Анализ нормативных документов. Составление конспекта
4	4	Оснащение горноспасателей и тактика ведения горноспасательных работ	Составление конспекта. Подготовка сообщений и докладов.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Понятие о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Общие правила промышленной безопасности	Составление конспекта. Подготовка сообщений и докладов.
		Декларация промышленной безопасности	Анализ нормативных документов. Составление конспекта
		Лицензирование отдельных видов деятельности. Анализ риска опасных производственных объектов	Составление конспекта. Подготовка сообщений и докладов.
		Техническое расследование причин аварий на опасных производственных объектах. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности	Составление конспекта. Подготовка сообщений и докладов.

2	2	Изучение распорядительных документов Ростехнадзора РФ	Анализ нормативных документов. Составление конспекта
		Изучение Правил безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых (утверждены Ростехнадзором 11 декабря 2013 г. № 599).	Анализ нормативных документов. Составление конспекта
3	3	Изучение Правил безопасности при взрывных работах (утверждены Ростехнадзором 16 декабря 2013 г. № 605).	Анализ нормативных документов. Составление конспекта
4	4	Оснащение горноспасателей и тактика ведения горноспасательных работ	Составление конспекта. Подготовка сообщений и докладов.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	ЛК	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа Лекции с использованием презентаций Учебные дискуссии	4
2	2	ПР	Видеофрагменты ведения взрывных работ в горной промышленности	4
3	3	ПР	Решение ситуационных задач, работа с электронными образовательными ресурсами, обработка и анализ полученных данных	4

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Крюков Е.В. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учеб.пособие /Е.В. Крюков, Е.Т. Воронов. – Чита: ЧитГУ, 2007. – 317 с. [Электронный

ресурс]

2. Шумилова Л.В. Техносферная безопасность горнорудных комплексов: учеб. пособие / Л. В. Шумилова. - Чита: ЗабГУ, 2015. - 357 с. [Электронный ресурс]

6.1.2. Издания из ЭБС

3. Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых (утверждены Ростехнадзором 11 декабря 2013 г. № 599). [Электронный ресурс].

4. Правила безопасности при взрывных работах (утверждены Ростехнадзором 16 декабря 2013 г. № 605). [Электронный ресурс] 5. Ушаков К.З. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело: Учебное пособие / Ушаков К.З., Каледина Н.О., Килин Б.Ф. – М.: Изд-во МГИ, 2002. [Электронный ресурс]

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Оценка безопасности труда на объекте подземных работ (горнопроходческий участок) : метод. указания / разработ. Е.В. Крюков, К.Ц. Найданов. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 24с.

2. Матрюков Б.С. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: учебник / Матрюков Б.С. - Москва: Академия, 2009. - 320 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

3. Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учеб. пособие по проведению практических работ и самостоятельной работе студентов / Под ред. д.т.н. Калединой Н.О. – М.: Изд-во МГИ, 2012. [Электронный ресурс]

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Официальный сайт Института труда и социального страхования Минздравсоцразвития РФ (НИИ труда) <http://www.niitruda.ru>

Официальный сайт Охрана труда в России <http://ohranatruda.ru/>

Портал профессионального сообщества специалистов по охране труда <http://www.trudohrana.ru/>

Официальный сайт МЧС РФ <http://www.mchs.gov.ru/>

Портал «Все о пожарной безопасности» <http://www.0-1.ru/>

ЭБС "Издательство "Лань" <https://e.lanbook.com/>

ЭБС "Университетская библиотека Online" <http://biblioclub.ru/>

ЭБС ЗабГУ <http://library.zabgu.ru>

ЭБС «Издательство «Юрайт» www.biblio-onlin.ru

ЭБС «База знаний для горняков» <http://basemine.ru/02>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

г. Чита, ул. Амурская, д 15, аудит. 05-207 .

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплект специальной учебной мебели. Доска маркерная.

Переносное мультимедийное оборудование.

Цифровые и ручные анемометры, психрометр, барометр, барограф, гигрограф, люксметр Ю-116, универсальный газоанализатор УГ-2, индикатор радиоактивности «Радекс», измеритель заземления М-416, инфракрасный термометр, шумомер Р-201, аналитические весы высокой точности, аспираторы, цифровой мультиметр для измерений температуры и влажности воздуха, шума, освещенности, напряжения и силы тока.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1 , ауд. 09-510 Компьютерный класс

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели.

Комплект ПЭВМ

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Кастринская 1, ауд. 09-521. Учебная аудитория для проведения курсового и дипломного проектирования, самостоятельной работы Комплект специальной учебной мебели.

Плоттер Canon imagePROGRAF iPF605; Сканер Colortrac SmartIf SC25; копировальный аппарат KYOCERA TASKalfa 180.

Комплект Core i5-4670 и монитор Samsung S24C35

Моноблок 23,8 Acer Z3-710 FND

Моноблок 23,8 Acer Z3-710 FND

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Лекция

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практические занятия и указания на самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист, которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Практическое занятие

Углубление и закрепление теоретических знаний и их проверка проходят во время

практических занятий. Они проводятся после изучения больших по содержанию тем и разделов. Базируясь на полученных знаниях, навыках и умениях, — метод практических работ обеспечивает углубление, закрепление и конкретизацию приобретенных знаний. Формируя способы научного анализа теоретических положений, укрепляет связь теории и практики в учебном процессе и жизни. Он вооружает студентов комплексными, интегрированными навыками и умениями, необходимыми в производственной деятельности.

Практические работы носят характер учебно-тренировочных. При их выполнении можно пользоваться справочным материалом.

Данные работы носят как репродуктивный, так и поисковый характер.

Формы работы фронтальная и индивидуальная.

Проведение практических работ включает в себя ряд этапов:

1. постановка темы занятия и определение цели работы;
2. определение порядка проведения практической работы и отдельных ее этапов;
3. непосредственное выполнение практической работы студентами и контроль преподавателя за ходом работы;
4. подведение итогов и формулирование основных выводов.

Деятельность студентов состоит из следующих компонентов:

1. работа с лекционным материалом и учебной литературой на стадии подготовки к практической работе;
2. участие в учебном задании;
3. анализ выполненной работы.

В конце занятия преподаватель оценивает работу студентов.

Лабораторное занятие

Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существующих теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методов их реализации и т.д.

Содержанием лабораторных работ могут быть:

- экспериментальная проверка формул, методик расчета;
- проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов;
- имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах;
- установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.;
- расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.) и пр.

Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций.

По характеру выполняемых лабораторных работ возможны:

- ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материала;
- аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов;
- творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач и пр.

При выполнении лабораторных работ формируются дополнительные навыки: обращение с нормативно-технической документацией, Internet ресурсами, умение работать с различными макетами, приборами, установками, лабораторным оборудованием и пр., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, научно-исследовательские умения (искать, наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, оформлять результаты и пр.), а также проектно-исследовательские, проблемно-поисковые, проблемно-деятельностные и иные умения.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:
~ развивающую;
~ информационно-обучающую;
~ ориентирующую и стимулирующую;
~ исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
2. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
3. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
4. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой.

Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

Самостоятельная работа реализуется:

- 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях, при выполнении контрольных работ;
- 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- 3) в библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабГУ, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Разработчик/группа разработчиков: Воронов Евгений Тимофеевич зав. кафедрой БЖД

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 28.08.2017 г. № 1)**