

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a3e70b18da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства
Кафедра геотехнологий и безопасности производств



УТВЕРЖДАЮ:
И. о. проректора
по учебной работе
Д. В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная безопасность
(наименование дисциплины)

21.05.04 Горное дело
(код, наименование специальности)

Безопасность производств и горноспасательное дело
(специализация)

Квалификация Горный инженер (специалист)
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Цель изучения дисциплины заключается в формировании целостного представления об основных опасностях на предприятиях горной промышленности и мерах их предупреждения..

Задачи изучения дисциплины:

– изучение источников опасных и вредных факторов современного горного производства,

– изучение основных методов и средств обеспечения производственной безопасности на предприятиях горной промышленности;

– формирование навыков использования правовой и нормативно-методической литературы по производственной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий, измерения и оценки параметров, характеризующих безопасность ведения горных работ;

– освоение методов и принципов проведения анализа производственной безопасности.

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-12) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемую участниками образовательных отношений подготовки студентов по направлению 21.05.04 Горное дело (специализация «Безопасность производств и горноспасательное дело»).

Дисциплина реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств. Основывается на базе дисциплин: "Горные машины и оборудование", "Аэрология горных предприятий", "Процессы подземных работ", " Системы обеспечения горного производства", "Безопасность в чрезвычайных ситуациях", "Пожарная безопасность шахт", "Надзор и контроль в сфере промышленной безопасности", "Промышленная санитария и гигиена труда", "Управление промышленной безопасностью" и основных дисциплин профессионально-ориентированного цикла.

Является основой для государственной итоговой аттестации.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных с обеспечением жизни, здоровья и работоспособности во время работы.

Учебная программа дисциплины "Производственная безопасность" предусматривает изучение вопросов охраны труда, аэрогазодинамики, промышленной и пожарной безопасности с учетом реализации их нормативных требований при помощи организационных мероприятий, технических и информационных систем, средств контроля и защиты.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ак.ч. для очной формы и 4 ак.ч. для заочной формы), практические (32 ак.ч. для очной формы и 4 ак.ч. для заочной формы) занятия и самостоятельная работа студента (44 ак.ч. для очной формы и 100 ак.ч. для заочной формы).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Производственная безопасность» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>Способен осуществлять нормативное обеспечение систем управления промышленной безопасностью и охраной труда при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий горной промышленности.</p>	<p>ПК-3</p>	<p>ПК-3.1. Знать: основные законодательные и нормативные правовые акты в области технического регулирования, промышленной безопасности, охраны труда; виды локальных нормативных актов в области документационного обеспечения систем управления промышленной безопасностью и охраны труда на предприятиях горной промышленности; порядок разработки, согласования, утверждения и хранения локальной документации, используемой при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий горной промышленности; порядок обучения и инструктирования персонала организации по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: применять государственные нормативные требования охраны труда и промышленной безопасности при разработке локальных нормативных актов; анализировать изменения законодательства в области технического регулирования, промышленной безопасности и охраны труда; подготавливать проекты локальных нормативных актов по промышленной безопасности и охране труда; пользоваться справочными информационными базами данных, содержащими документы и материалы по охране труда и промышленной безопасности.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками разработки и согласования проектов локальных нормативных актов по охране труда и промышленной безопасности с учетом государственных нормативных требований охраны труда и промышленной безопасности; навыками актуализации локальных нормативных актов по охране труда и промышленной безопасности; навыками использования справочных информационных баз данных, содержащих документы и материалы по промышленной безопасности и охране труда; общими принципами управления документацией в</p>

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		системах управления промышленной безопасностью и охраной труда на горных предприятиях.
Способен выполнять экспертные работы с целью обеспечения требований промышленной безопасности и охраны труда на предприятиях горной промышленности при применении различных технологий разработки месторождений и с учетом мирового опыта и требований международных стандартов безопасности	ПК-5	<p>ПК-5.1. Знать: применяемые на горных предприятиях технологии разработки месторождений полезных ископаемых; технические характеристики устройств, зданий и сооружений; методы и средства обеспечения безопасности производственных процессов; основные документы, регламентирующие нормативные уровни допустимых негативных воздействий на работников и окружающую среду; лучшие отечественные и зарубежные практики в области обеспечения безопасности горных производств.</p> <p>ПК-5.2. Уметь: оценивать технические решения по безопасному ведению горных работ при применении различных технологий разработки месторождений; использовать основные документы, регламентирующие нормативные уровни допустимых негативных воздействий на работников и окружающую среду, лучшие отечественные и зарубежные практики в области обеспечения безопасности горных производств</p> <p>ПК-5.3. Владеть: методами экспертной оценки безопасного ведения работ на предприятиях горной промышленности при применении различных технологий разработки месторождений; навыками разработки технических решений по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда на предприятиях горной промышленности</p>
Способен разрабатывать проекты, обеспечивать функционирование и совершенствование систем управления промышленной и экологической безопасностью и охраной труда на предприятиях горной промышленности	ПК-8	<p>ПК-8.1 Знать: основные стандарты и системы сертификации в области управления промышленной безопасностью и охраной труда; принципы и методы программно-целевого планирования и организации мероприятий по промышленной безопасности и охране труда; методы оценки эффективности систем управления промышленной безопасностью и охраной труда и их специфику на предприятиях горной промышленности; лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях горной промышленности.</p> <p>ПК-8.2. Уметь: анализировать и применять основные стандарты, лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления промышленной безопасностью и охраной труда; определять цели и задачи (политику) в области</p>

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>промышленной безопасности и охраны труда; применять методы проверки (аудита) функционирования системы управления промышленной безопасностью и охраной труда; оценивать эффективность системы управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях горной промышленности.</p> <p>ПК-8.3. Владеть:- навыками определения целей и задач в области промышленной безопасности и охраны труда; процедурами планирования системы управления промышленной безопасностью и охраной труда; методами оценки эффективности системы управления промышленной безопасностью и охраной труда; навыками подготовки предложений по совершенствованию системы управления охраной труда системы управления промышленной безопасностью и охраной труда на предприятиях горной промышленности</p>
<p>Способен выявлять, идентифицировать и прогнозировать опасности, анализировать и оценивать профессиональные риски и риски аварий на опасных производственных объектах и обосновывать методы их управления при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ПК-12</p>	<p>ПК-12.1. Знать: виды рисков и методы их расчета; основные техносферные опасности горного производства, их свойства и методы их идентификации и прогноза; специфику воздействия вредных и опасных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности; методы защиты от основных опасных факторов при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>ПК-12.2. Уметь: выбирать методы защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов; анализировать и оценивать профессиональные риски, в том числе риски аварий на опасных производственных объектах; оперативно и грамотно решать вопросы минимизации риска, профилактики и ликвидации аварийных ситуаций и их последствий, текущие задачи и планируемые мероприятия по промышленной безопасности и охране труда на производстве.</p> <p>ПК-12.3. Владеть: методами прогнозирования и расчета рисков воздействия опасных факторов в сфере производства; навыками выбора методов снижения рисков в период строительства и эксплуатации предприятий горнопромышленного комплекса</p>

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (32 ак.ч. для очной формы и 4 ак.ч. для заочной формы), практические (32 ак.ч. для очной формы и 4 ак.ч. для заочной формы) занятия и самостоятельная работа студента (44 ак.ч. для очной формы и 100 ак.ч. для заочной формы).

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		10
Очная форма обучения		
Аудиторная работа, в том числе:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	44	44
Подготовка к лекциям	8	8
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	16	16
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	8	8
Работа в библиотеке	6	6
Подготовка к экзамену	6	6
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э (2)	Э (2)
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3
Заочная форма обучения		
Аудиторная работа, в том числе:	8	8
Лекции (Л)	4	4

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		10
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	100	100
Подготовка к лекциям	2	2
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	4	4
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	10	10
Домашнее задание	9	9
Подготовка к контрольной работе	3	3
Подготовка к коллоквиуму	-	-
Аналитический информационный поиск	18	18
Работа в библиотеке	18	18
Подготовка к экзамену	36	36
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э (2)	Э (2)
Общая трудоемкость дисциплины		
	ак.ч.	108
	з.е.	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 15 тем:

- тема 1 (Введение. Правовые и нормативные акты, правила и стандарты по производственной безопасности);
- тема 2 (Безопасность погрузочно-разгрузочных работ);
- тема 3 (Электробезопасность производственных объектов);
- тема 4 (Пожарная безопасность);
- тема 5 (Промышленная безопасность опасного производственного объекта).
- тема 6 (Системы, методы и средства защиты от опасных факторов горного производства);
- тема 7 (Безопасность при эксплуатации горного оборудования);
- тема 8 (Взрывобезопасность горных систем);
- тема 9 (Методы и принципы проведения экспертизы производственной безопасности).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Введение. Правовые и нормативные акты, правила и стандарты по производственной безопасности	Введение. Цель, теоретические и практические задачи, содержание учебной дисциплины "Производственная безопасность". Основные термины и понятия дисциплины. Актуальность проблемы обеспечения безопасности при эксплуатации горнодобывающих предприятий. Основные положения законодательства по охране труда. Классификация нормативных документов. Горный закон. Трудовой кодекс. Закон "О промышленной безопасности опасных промышленных объектов". Закон "О специальной оценке условий труда". Закон "Об экологической экспертизе". Закон "О лицензировании отдельных видов деятельности". Закон "Об охране окружающей среды". Правила безопасности в угольных шахтах. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).	6	–	–	–	–
2	Безопасность погрузочно-разгрузочных работ	Основные требования безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. "Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности". Требования к процессам производства погрузочно-разгрузочных	2	Разработка раздела «Мероприятия по безопасному ведению погрузочно-разгрузочных работ» в	4	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
		работ. Оборудование мест производства погрузочно-разгрузочных работ. Применение подъемно-транспортного оборудования. Требования к персоналу, допускаемому к погрузочно-разгрузочным работам. Требования к применению средств индивидуальной защиты работающих.		технологической проектной документации участков горнодобывающего предприятия			
3	Электробезопасность производственных объектов	Опасности, связанные с применением электроэнергии на шахте. Система электрической защиты в шахтах. Защитное отключение. Защитное заземление. Защита в аварийных и перегрузочных режимах. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Виды исполнения горно-шахтного электрооборудования. Обеспечение взрывонепроницаемости и искробезопасности. Классификация и маркировка электрооборудования. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током в шахтах. Средства предупреждения об опасности. Защитные средства электроустановок	4	Расчёт защитного заземления Расчёт защитного зануления Устройства автоматического контроля и отключения Разработка раздела «Мероприятия по безопасному ведению работ в подземных электроустановках» в технологической проектной документации участков горнодобывающего предприятия	2 2 2 4	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Пожарная безопасность	Правила пожарной безопасности. Причины и механизм возникновения шахтных пожаров. Геологические и горнотехнические факторы пожароопасности. Особенности развития шахтных пожаров. Профилактика экзогенных пожаров. Пожарное оборудование поверхности и горных выработок. Пожарно-оросительные трубопроводы. Автоматические системы пожаротушения. Проект противопожарной защиты.	4	Проектирование пожарно-оросительного водоснабжения шахт (РД 05-366-00) Обеспечение пожарной безопасности выемочного участка	4 2	–	–
5	Промышленная безопасность опасного производственного объекта	Закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями). Опасные производственные объекты (классификация). Требования промышленной безопасности. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Основы промышленной безопасности. Государственный надзор в области промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.	2	Разработка позиции плана ликвидации аварии участков горнодобывающего предприятия	4	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
6	Системы, методы и средства защиты от опасных факторов горного производства	<p>Опасные факторы горного производства.</p> <p>Проветривание выемочных участков. Проветривание тупиковых выработок и стволов при их проведении. Управление вентиляционными режимами шахт при авариях. Контроль аэрологических параметров. Средства защиты.</p> <p>Безопасность очистных работ. Безопасность проходческих работ. Безопасность монтажно-демонтажных работ. Методы и средства защиты.</p> <p>Системы безопасности горного производства.</p>	6	Разработка раздела «Мероприятия по безопасному ведению работ» в технологической проектной документации участков добычных и проходческих работ	4	–	–
7	Безопасность при эксплуатации горного оборудования	<p>Безопасность при эксплуатации горно-шахтного оборудования. Общие принципы обеспечения безопасности производственного оборудования.</p> <p>Обеспечение безопасности и эргономика производственных процессов и оборудования.</p> <p>Обеспечение безопасности работ при помощи механизации и автоматизации.</p> <p>Обеспечение безопасности при эксплуатации машин и механизмов.</p> <p>Организация безопасной эксплуатации горного оборудования</p>	2	Меры безопасности при эксплуатации горно-шахтного оборудования	4	–	–

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
8	Взрывобезопасность горных систем	Опасности при обращении с взрывчатыми материалами. Основные аспекты обеспечения безопасности при ведении взрывных работ. Требования к предприятиям, обращающимся со взрывчатыми материалами. Нормативные требования к применению взрывчатых материалов, оборудования и приборам взрывных работ. Требования безопасности к технике, технологии и организации взрывных работ. Основные направления повышения уровня безопасности взрывных работ. Безопасность при хранении и транспортировании взрывчатых материалов. Классификация взрывчатых материалов по степени опасности при обращении с ними. Основные требования к условиям перевозки взрывчатых материалов. Основные требования безопасности при хранении взрывчатых материалов. Требования к персоналу взрывных работ.	2	—	—	—	—
9	Методы и принципы проведения экспертизы производственной безопасности	Объекты проведения экспертизы производственной безопасности. Методы проведения экспертизы производственной безопасности. Требования к экспертам по промышленной безопасности. Правила	4	—	—	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
		проведения экспертизы промышленной безопасности проектов противопожарной защиты угольных шахт, опасных производственных объектов угольной промышленности (ПБ 05-351-00). Основные принципы проведения экспертизы производственной безопасности. Порядок ведения реестра заключений экспертизы промышленной безопасности.					
Всего аудиторных часов			32	32		–	

Таблицы 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Введение. Правовые и нормативные акты, правила и стандарты по производственной безопасности	Введение. Цель, теоретические и практические задачи, содержание учебной дисциплины "Производственная безопасность". Основные термины и понятия дисциплины. Актуальность проблемы обеспечения безопасности при эксплуатации горнодобывающих предприятий. Основные положения законодательства по охране труда. Классификация нормативных документов. Горный закон. Трудовой кодекс. Закон "О промышленной безопасности опасных промышленных объектов". Закон "О специальной оценке условий труда". Закон "Об экологической экспертизе". Закон "О лицензировании отдельных видов деятельности". Закон "Об охране окружающей среды". Правила безопасности в угольных шахтах. Система стандартов безопасности труда (ССБТ).	2	–	–	–	–
2	Безопасность погрузочно-разгрузочных работ	Основные требования безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. "Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности". Требования к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ. Оборудование мест	2	Разработка раздела «Мероприятия по безопасному ведению погрузочно-разгрузочных работ» В	2	–	–

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
		производства погрузочно-разгрузочных работ. Применение подъемно-транспортного оборудования. Требования к персоналу, допускаемому к погрузочно-разгрузочным работам. Требования к применению средств индивидуальной защиты работающих.		технологической проектной документации участков горнодобывающего предприятия			
3	Электробезопасность производственных объектов	Опасности, связанные с применением электроэнергии на шахте. Система электрической защиты в шахтах. Защитное отключение. Защитное заземление. Защита в аварийных и перегрузочных режимах. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Виды исполнения горно-шахтного электрооборудования. Обеспечение взрывонепроницаемости и искробезопасности. Классификация и маркировка электрооборудования. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током в шахтах. Средства предупреждения об опасности. Защитные средства электроустановок	–	Расчёт защитного заземления	2	–	–
Всего аудиторных часов			4	4		–	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-12	экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 работы) – всего 40 баллов;
- практические работы – всего 40 баллов;
- за выполнение индивидуального и домашнего задания – всего 20 баллов.

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Производственная безопасность» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	неудовлетворительно
60-73	удовлетворительно
74-89	хорошо
90-100	отлично

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты выполняют:

- работу над составлением конспекта изученного материала;
- анализ требований безопасности при ведении горных работ;
- методы и средства обеспечения безопасности при ведении горных работ;
- другие задания согласно тематике разделов дисциплины.

При выполнении задания, используя справочную литературу, заполняются приведенные ниже таблицы.

Оценка вероятности аварии на угольной шахте

По каждому блоку факторов оценивается показатель опасности (риска) аварии как отношение суммы ИОА по блоку факторов к сумме максимально возможных ИОА по данному блоку факторов с учётом субъективного (человеческого) фактора:

$$R_x = \frac{\sum_{i=1}^n r_{x(i)} + \sum_{i=1}^m r_{0(i)}}{\sum_{i=1}^n r_{x(i)}^{\max} + \sum_{i=1}^m r_{0(i)}^{\max}} \cdot 100,$$

где:

R_x – показатель опасности (риска) аварии x -го вида (перечень видов аварий указан в пункте 6 настоящего Руководства по безопасности), %;

$r_{x(i)}$ – фактический ИОА i -го фактора в блоке x -го вида аварии (таблицы № 2 – 9 приложения № 1), баллы;

$r_{x(i)}^{\max}$ – максимально возможное значение ИОА i -го фактора в блоке x -го вида аварии (таблицы № 2 – 9 приложения № 1), баллы;

n – количество факторов в блоке x -го вида аварии, шт.

Факторы, влияющие на опасность, и индексы опасности аварии в результате ведения взрывных работ

№ п/п	Факторы, влияющие на опасность (риск) аварии	ИОА	Критерий установления ИОА
1.	Частота проведения взрывных работ ($r_{8(1)}$): Примечание. Если на шахте не проводятся взрывные работы, то оценка по данному блоку факторов не выполняется и $R_8 = 0$	0,00	Взрывные работы не проводятся
		0,07	Проводятся 1 раз в месяц и реже
		0,13	Проводятся 1 раз в неделю
		0,20	Проводятся 1 раз в сутки
		0,33	Проводятся каждую смену
2.	Организация участка БВР ($r_{8(2)}$):	0,00	Участок не организован
		0,07	Участок организован
3.	Укомплектованность шахты (участка БВР) штатом мастеров-взрывников, раздатчиками ВВ и СВ, руководителями БВР ($r_{8(3)}$):	0,00	Штат укомплектован
		0,20	Штат не укомплектован
4.	Факт наличия склада ВВ и СВ в шахте ($r_{8(4)}$):	0,00	Нет
		0,07	Да

В качестве индивидуального задания студенты очной формы готовят реферат или презентацию на одну из приведенных ниже тем.

6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

- 1) Безопасность очистных работ.
- 2) Безопасность проходческих работ.
- 3) Безопасность монтажно-демонтажных работ.
- 4) Безопасность погрузочно-разгрузочных работ.
- 5) Безопасность при обращении с взрывчатыми материалами.
- 6) Безопасность при хранении взрывчатых материалов.
- 7) Безопасность работ при ремонте выработок.
- 8) Безопасность шахтного локомотивного транспорта.
- 9) Безопасность шахтного конвейерного транспорта.
- 10) Безопасность шахтного подъема.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1. Введение. Правовые и нормативные акты, правила и стандарты по производственной безопасности

- 1) Дайте краткую характеристику сферы применения и особенностей Горного закона в части обеспечения безопасности производства на предприятиях угольной промышленности.

2) Дайте краткую характеристику сферы применения и особенностей Трудового кодекса в части обеспечения безопасности производства на предприятиях угольной промышленности.

3) Дайте краткую характеристику сферы применения и особенностей Федерального Закона "О промышленной безопасности опасных промышленных объектов" в части обеспечения безопасности производства на предприятиях угольной промышленности.

4) Дайте краткую характеристику сферы применения и особенностей Федерального Закона "О специальной оценке условий труда" в части обеспечения безопасности производства на предприятиях угольной промышленности.

5) Дайте краткую характеристику сферы применения и особенностей Федерального Закона "Об экологической экспертизе" в части обеспечения безопасности производства на предприятиях угольной промышленности.

6) Дайте краткую характеристику сферы применения и особенностей Федерального Закона "Об охране окружающей среды" в части обеспечения безопасности производства на предприятиях угольной промышленности.

7) Перечислите законодательные акты, относящиеся к сфере безопасности производства на предприятиях угольной промышленности.

8) Охарактеризуйте структуру и содержание нормативного правового акта "Правила безопасности в угольных шахтах".

9) Каково назначение Системы стандартов безопасности труда (ССБТ)?

10) Какие Вы знаете нормативные правовые акты, входящие в Систему стандартов безопасности труда?

Тема 2. Безопасность погрузочно-разгрузочных работ

1) Каковы основные требования безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ?

2) Охарактеризуйте структуру ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. "Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности".

3) Каковы требования к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ?

4) Каковы требования к оборудованию мест производства погрузочно-разгрузочных работ?

5) Каковы требования к применению подъемно-транспортного оборудования?

б) Каковы требования к персоналу, допускаемому к погрузочно-разгрузочным работам?

7) Каковы требования к применению средств индивидуальной защиты работающих?

Тема 3. Электробезопасность производственных объектов

1) Перечислите опасности, связанные с применением электроэнергии на шахте.

2) Как организуется система электрической защиты в шахтах?

3) Что такое защитное отключение?

4) Каков принцип действия защитного отключения?

5) Что такое защитное заземление?

6) Каков принцип действия защитного заземления?

7) Как осуществляется защита в аварийных и перегрузочных режимах?

8) Как осуществляется защита от прикосновения к токоведущим частям?

9) Какие существуют виды исполнения горно-шахтного электрооборудования?

10) Как осуществляется обеспечение взрывонепроницаемости и искробезопасности?

11) Классификация и маркировка электрооборудования.

12) Перечислите средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током в шахтах.

13) Перечислите средства предупреждения об опасности.

14) Какие Вы знаете защитные средства электроустановок?

Тема 4. Пожарная безопасность

1) Какова структура правил пожарной безопасности?

2) Каковы особенности правил пожарной безопасности для предприятий угольной промышленности?

3) Опишите причины возникновения шахтных пожаров.

4) Опишите механизм возникновения шахтных пожаров.

5) Перечислите геологические факторы пожароопасности.

6) Перечислите горнотехнические факторы пожароопасности.

7) Каковы особенности развития шахтных пожаров?

8) Как осуществляется профилактика экзогенных пожаров?

9) Пожарное оборудование поверхности и горных выработок.

10) Пожарно-оросительные трубопроводы.

11) Автоматические системы пожаротушения.

12) Проект противопожарной защиты.

Тема 5. Промышленная безопасность опасного производственного объекта

- 1) Какова структура закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями).
- 2) Перечислите опасные производственные объекты (классификация).
- 3) Требования промышленной безопасности.
- 4) Правовое регулирование в области промышленной безопасности.
- 5) Основы промышленной безопасности.
- 6) Государственный надзор в области промышленной безопасности.
- 7) Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

Тема 6. Системы, методы и средства защиты от опасных факторов горного производства

- 1) Каковы опасные факторы горного производства?
- 2) Как осуществляется проветривание выемочных участков?
- 3) Как осуществляется проветривание тупиковых выработок?
- 4) Как осуществляется проветривание стволов при их проведении?
- 5) Как осуществляется управление вентиляционными режимами шахт при авариях?
- 6) Как осуществляется контроль аэрологических параметров?
- 7) Средства защиты.
- 8) Безопасность очистных работ.
- 9) Безопасность проходческих работ.
- 10) Безопасность монтажно-демонтажных работ. Методы и средства защиты.
- 11) Какие существуют системы безопасности горного производства?

Тема 7. Безопасность при эксплуатации горного оборудования

- 1) Каковы требования безопасности при эксплуатации горно-шахтного оборудования?
- 2) Общие принципы обеспечения безопасности производственного оборудования.
- 3) Обеспечение безопасности производственных процессов и оборудования.
- 4) Эргономика производственных процессов и оборудования.
- 5) Обеспечение безопасности работ при помощи механизации и автоматизации.
- 6) Обеспечение безопасности при эксплуатации машин и механизмов.
- 7) Организация безопасной эксплуатации горного оборудования.

Тема 8. Взрывобезопасность горных систем

- 1) Опасности при обращении с взрывчатыми материалами.
- 2) Основные аспекты обеспечения безопасности при ведении взрывных работ.
- 3) Требования к предприятиям, обращающимся со взрывчатыми материалами.
- 4) Нормативные требования к применению взрывчатых материалов, оборудования и приборам взрывных работ.
- 5) Требования безопасности к технике, технологии и организации взрывных работ.
- 6) Основные направления повышения уровня безопасности взрывных работ.
- 7) Безопасность при хранении и транспортировании взрывчатых материалов.
- 8) Классификация взрывчатых материалов по степени опасности при обращении с ними.
- 9) Основные требования к условиям перевозки взрывчатых материалов.
- 10) Основные требования безопасности при хранении взрывчатых материалов.
- 11) Требования к персоналу взрывных работ

Тема 9. Методы и принципы проведения экспертизы производственной безопасности

- 1) Какова цель проведения экспертизы промышленной безопасности?
- 2) Каковы задачи проведения экспертизы промышленной безопасности?
- 3) Объекты проведения экспертизы производственной безопасности.
- 4) Методы проведения экспертизы производственной безопасности.
- 5) Требования к экспертам по промышленной безопасности.
- 6) Сроки проведения экспертизы.
- 7) Какова структура Правил проведения экспертизы промышленной безопасности проектов противопожарной защиты угольных шахт, опасных производственных объектов угольной промышленности (ПБ 05-351-00)?
- 8) Основные принципы проведения экспертизы производственной безопасности.
- 9) Порядок ведения реестра заключений экспертизы промышленной безопасности.

10) Каковы требования к заключению экспертизы промышленной безопасности?

6.5 Вопросы для подготовки к экзамену (тестовому коллоквиуму)

- 1) Какова цель изучения дисциплины "Производственная безопасность"?
- 2) Каково содержание учебной дисциплины "Производственная безопасность"?
- 3) Дайте определение понятию "Производственная безопасность".
- 4) Какие законодательные акты регулируют сферу производственной безопасности?
- 5) Приведите классификацию нормативных документов по производственной безопасности.
- 6) Каково содержание Горного закона в части производственной безопасности?
- 7) Каково содержание Трудового кодекса в части производственной безопасности?
- 8) Каково содержание Закона "Об экологической экспертизе" в части производственной безопасности?
- 9) Каково содержание Закона "О недрах и недропользовании" в части производственной безопасности?
- 10) Каково содержание Кодекса гражданской защиты в части производственной безопасности?
- 11) Каково содержание Закона "Об охране окружающей среды" в части производственной безопасности?
- 12) Перечислите разделы Правил безопасности в угольных шахтах
- 13) Каково содержание раздела "Общие требования безопасности" Правил безопасности в угольных шахтах?
- 14) Каково содержание раздела "Безопасность горных работ" Правил безопасности в угольных шахтах ?
- 15) Каково содержание раздела "Шахтная аэрология" Правил безопасности в угольных шахтах?
- 16) Каково содержание раздела "Шахтный транспорт и подъем" Правил безопасности в угольных шахтах?
- 17) Каково содержание раздела "Электротехническое хозяйство" Правил безопасности в угольных шахтах?
- 18) Каково содержание раздела "Противопожарная защита" Правил безопасности в угольных шахтах?

- 19) Каково содержание раздела "Гидрозащита горных выработок и объектов поверхности" Правил безопасности в угольных шахтах ?
- 20) Каково содержание раздела "Ликвидация и консервация (расконсервация) шахт" Правил безопасности в угольных шахтах?
- 21) Каково содержание раздела "Производственная санитария" Правил безопасности в угольных шахтах?
- 22) Какие документы входят в систему стандартов безопасности труда (ССБТ)?
- 23) Какой документ регулирует основные положения выполнения погрузочно-разгрузочных работ?
- 24) Каковы основные требования к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ?
- 25) . Каковы основные требования к оборудованию мест производства погрузочно-разгрузочных работ?
- 26) . Каковы основные требования к применяемому подъемно-транспортному оборудованию?
- 27) . Каковы основные требования к персоналу, допускаемому к погрузочно-разгрузочным работам?
- 28) Перечислите требования к применению средств индивидуальной защиты работающих при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.
- 29) Перечислите опасности, связанные с применением электроэнергии на шахте.
- 30) Что входит в систему электрической защиты в шахтах?
- 31) Что такое защитное отключение?
- 32) Что такое защитное заземление?
- 33) Как осуществляется защита в аварийных и перегрузочных режимах?
- 34) . Как осуществляется защита от прикосновения к токоведущим частям электрооборудования?
- 35) Перечислите виды исполнения горно-шахтного электрооборудования.
- 36) Как обеспечивается взрывонепроницаемость и искробезопасность горно-шахтного электрооборудования?
- 37) Классификация и маркировка электрооборудования.
- 38) Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током в шахтах.
- 39) Средства предупреждения об опасности.
- 40) Защитные средства электроустановок.
- 41) Охарактеризуйте основные положения Правил пожарной безопасности.
- 42) Причины и механизм возникновения шахтных пожаров.

- 43) Геологические и горнотехнические факторы пожароопасности.
- 44) Особенности развития шахтных пожаров.
- 45) Профилактика экзогенных пожаров.
- 46) Пожарное оборудование поверхности и горных выработок.
- 47) Пожарно-оросительные трубопроводы.
- 48) Автоматические системы пожаротушения.
- 49) Проект противопожарной защиты.
- 50) Перечислите разделы Закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями)".
 - 51) Дайте определение понятию "Промышленная безопасность опасных производственных объектов".
 - 52) Дайте определение понятию "Система управления промышленной безопасностью".
 - 53) Что такое экспертиза промышленной безопасности?
 - 54) Что относится к опасным производственным объектам (ОПО)?
 - 55) Каковы требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам (ОПО)?
 - 56) Как осуществляется правовое регулирование в области промышленной безопасности?
 - 57) Каково содержание раздела "Основы промышленной безопасности" Закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями)"?
 - 58) Кто осуществляет Государственный надзор в области промышленной безопасности?
 - 59) Каковы требования законодательства в сфере промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте?
 - 60) Опасные факторы горного производства.
 - 61) Проветривание выемочных участков.
 - 62) Проветривание тупиковых выработок и стволов при их проведении.
 - 63) Управление вентиляционными режимами шахт при авариях.
 - 64) Контроль аэрологических параметров. Средства защиты.
 - 65) Безопасность очистных работ.
 - 66) Безопасность проходческих работ.
 - 67) Безопасность монтажно-демонтажных работ. Методы и средства защиты.
 - 68) Перечислите системы безопасности горного производства.
 - 69) Безопасность при эксплуатации горно-шахтного оборудования.

- 70) Общие принципы обеспечения безопасности производственного оборудования.
- 71) Обеспечение безопасности и эргономика производственных процессов и оборудования.
- 72) Обеспечение безопасности работ при помощи механизации и автоматизации.
- 73) Обеспечение безопасности при эксплуатации машин и механизмов.
- 74) Организация безопасной эксплуатации горного оборудования.
- 75) Перечислите опасности при обращении с взрывчатыми материалами.
- 76) Требования к предприятиям, обращающимся со взрывчатыми материалами.
- 77) Нормативные требования к применению взрывчатых материалов, оборудования и приборам взрывных работ.
- 78) Каковы требования безопасности к технике, технологии и организации взрывных работ?
- 79) Перечислите основные направления повышения уровня безопасности взрывных работ.
- 80) Как обеспечивается безопасность при хранении и транспортировании взрывчатых материалов.
- 81) Классификация взрывчатых материалов по степени опасности при обращении с ними.
- 82) Перечислите основные требования к условиям перевозки взрывчатых материалов.
- 83) Перечислите основные требования безопасности при хранении взрывчатых материалов. Требования к персоналу взрывных работ.
- 84) Объекты проведения экспертизы производственной безопасности.
- 85) Каковы требования к экспертам по промышленной безопасности?
- 86) Правила проведения экспертизы промышленной безопасности проектов противопожарной защиты угольных шахт, опасных производственных объектов угольной промышленности (ПБ 05-351-00).
- 87) Каковы основные принципы проведения экспертизы производственной (промышленной) безопасности?

6.6 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Палейчук, Н. Н. Правовые и организационные аспекты безопасности угледобывающего производства : учебное пособие. / Н. Н. Палейчук, О. В. Князьков, В.Ф. Пунтус, Е.В. Князькова, О.А. Рыжикова. – Луганск : Изд-во ЛНУ им. В. Даля, 2019. – 346 с. — URL: https://moodle.dstu.education/pluginfile.php/60683/mod_resource/content/1/maket.pdf — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
2. Палейчук, Н. Н. Основы охраны труда / Н. Н. Палейчук, О. В. Князьков, А. Т. Чернов, Е. В. Князькова. – Алчевск : ИПЦ ДонГТУ, 2019. – 188 с. — URL: https://moodle.dstu.education/pluginfile.php/60684/mod_resource/content/1/Охрана%20труда%20ЛНР%20Уч.%20пособ.150119.pdf — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
3. Теоретический минимум по охране труда : учебное пособие / Н. А. Денисова, О. В. Князьков, Н. Н. Палейчук, Е. В. Князькова. – Алчевск : ГОУ ВО ЛНР ДонГТИ, 2022 . – 166 с. — URL: https://library.dstu.education/list.php?IDlist=Q_1 — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Глебова, Е. В. Основы промышленной безопасности : учебное пособие. — М. : РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина, 2015. — 171 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1369>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
2. Хенли, Э. Дж. Надежность технических систем и оценка риска / Э. Дж. Хенли, Х. Кумамото : Пер. с англ. В. С. Сыромятникова, Г. С. Деминой. Под общ. ред. В. С. Сыромятникова. – М.: Машиностроение, 1984. – 528 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/mod/resource/view.php?id=98006> — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.
3. Файнбург, Г. З. Охрана труда : учебное пособие. — А. Д. Овсянкин, Г. З. Файнбург. — Владивосток, 2007. — 376с. — URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1578>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

Нормативные ссылки

1. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ : принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года. — Текст : электронный // Гарант : информационно-правовое обеспечение / Компания «Гарант». — URL: <https://base.garant.ru/12125268/> (дата обращения: 21.06.2024).

2. Российская Федерация. Законы. О промышленной безопасности опасных производственных объектов : Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ : принят Государственной Думой 20 июня 1997 года. — Текст : электронный // Гарант : информационно-правовое обеспечение / Компания «Гарант». — URL: <https://base.garant.ru/11900785/> (дата обращения: 21.06.2024).

3. Российская Федерация. Законы. О лицензировании отдельных видов деятельности : Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ : принят Государственной Думой 22 апреля 2011 года : одобрен Советом Федерации 27 апреля 2011 года. — Текст : электронный // Гарант : информационно-правовое обеспечение / Компания «Гарант». — URL: <https://base.garant.ru/12185475/> (дата обращения: 21.06.2024).

4. СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий : издание официальное : утвержден Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 28.01.2021 : введены : 01.03.2021. — М. : Стандартинформ, 2021. — 75 с. — Текст : электронный // Гарант : информационно-правовое обеспечение / Компания «Гарант». — URL: <https://base.garant.ru/400289764/>.

5. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания : утвержден Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 30.12.2022 : введены : 01.03.2021. — М. : Стандартинформ, 2021. — 469 с. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406408041/>. (дата обращения: 21.06.2024).

6. О федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности : Постановление Правительства РФ от 30.10.2021 № 1082. — Текст : электронный // ГАРАНТ.РУ : информационно-правовой портал. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401323288/> (дата обращения: 21.06.2024).

Учебно-методическое обеспечение

1. Князьков, О. В. Оценка степени профессионального риска : методические указания к практической работе / О. В. Князьков, О. А. Коваленко, Е. В. Князькова. — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР «ДонГТУ», 2019. — 16 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1369#section-5>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине «Производственная безопасность» / сост. О. А. Коваленко, Н. Н. Палейчук. — Алчевск: ГОУ ВО ЛНР «ДонГТИ», 2024. — 18 с. — URL: <https://moodle.dstu.education/course/view.php?id=1369#section-5>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) : официальный сайт. — Москва. — <https://www.gosnadzor.ru/>. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Специальные помещения: <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, представления результатов самостоятельного исследования ВКР и др., оборудованная специализированной (учебной) мебелью; набором демонстрационного оборудования для представления информации: <u>мультимедиа-проектор, компьютер</u> <u>компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, оборудованная учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС</u></i></p>	<p>ауд. <u>313</u> корп. <u>6</u></p> <p>ауд. <u>315, 419</u> корп. <u>6</u></p>

Лист согласования РПД

Разработал
доц. кафедры геотехнологий
и безопасности производств

(должность)

(подпись)

Н.Н. Палейчук

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой геотехнологий и
безопасности производств

(подпись)

О.Л. Кизияров

(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
геотехнологий и
безопасности производств

от " 27 " 08 2024 г.

И.о. декана факультета ГМПС

(подпись)

О.В. КНЯЗЬКОВ

(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по специальности
21.05.04 Горное дело

(подпись)

О.В. КНЯЗЬКОВ

(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра

(подпись)

О.А. Коваленко

(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	