

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела

Утверждаю

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы



Попова Я.П.

«27» мая 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

Б1.В.07 «Горные машины и сооружение горных выработок»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.01 Геология

(код и наименование направления подготовки)

Профиль

Геология нефти и газа

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2025

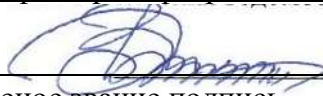
Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Горные машины и сооружение горных выработок» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 Геология

Программу составила:

Пищальник Владимир Михайлович, д.т.н., профессор кафедры геологии и

нефтегазового дела ТНИ СахГУ,

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание подпись



Рабочая программа дисциплины «Горные машины и сооружение горных выработок» утверждена на заседании кафедры геологии и нефтегазового дела протокол № 9 от «27» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой

геологии и нефтегазового дела, к.б.н., доцент



Денисова Я.В.

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование представления о горных машинах и оборудовании, а также необходимых профессиональных знаний в области проведения подготовительных выработок, расчетно-аналитических умений, развитие способностей в выборе оптимальных вариантов схем ведения горных работ, выбора применяемого оборудования.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с принципами работы горных машин, комплексов и агрегатов;
- обучение студентов применению полученных практических и теоретических знаний при выборе оборудования для конкретных условий эксплуатации;
- подготовка студентов к производственной деятельности в области квалифицированной эксплуатации горных машин, комплексов и агрегатов, применения в сложных горно-геологических условиях с максимальной эффективностью, обеспечивающей высокую производительность труда.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Горные машины и сооружение горных выработок» (Б1.В.07) относится к вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и является обязательной для изучения.

Пререквизиты дисциплины (модуля): базируется на дисциплинах учебного плана подготовки бакалавров, предшествующих указанной дисциплине: «Инженерная геология», «Нефтегазопромысловая геология», «Основы нефтегазового дела», «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин», «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых».

Постреквизиты дисциплины: является базой для изучения и освоения дисциплины «Разработка нефтяных и газовых месторождений», «Буровые станки и бурение скважин», необходима для итогового государственного экзамена и написания бакалаврской работы.

3 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-6	ПКС-6. Способен выбирать высокопроизводительные технические средства и технологии в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки	ПКС-6.1 Знает основные высокопроизводительные технические средства и технологии в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки ПКС-6.2 Умеет выбирать высокопроизводительные технические средства и технологии в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки ПКС-6.3 Владеет навыками выбора высокопроизводительных технических средств и технологий в соответствии с условиями их применения для решения производственных задач в соответствии с направлением и профилем подготовки

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	7 Семестр	Всего
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа:	9	9
Лекции	6	6
Практические работы	2	2
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтПА):	1	1
Контроль	3	3
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	зачет	зачет
Самостоятельная работа:	60	60
самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, ГОСТов, ТУ, СП и др., изучение технологических схем, диагностических методик)	25	25
подготовка к практическим занятиям	25	25
подготовка к зачету	10	10

4.2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ РАБОТЫ И ИХ ТРУДОЕМКОСТИ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная			СР	
			Лекций	ПЗ	КонтПА		
1	Горные машины как технические системы и особенности их рабочих процессов.	7	0,5	-	1	7	Самостоятельная работа
2	Классификация горных машин и оборудования	7	0,5	-		8	Самостоятельная работа
3	Элементы конструкции горных машин.	7	1	-		8	Самостоятельная работа
4	Машины для бурения	7	1	0,5		8	Самостоятельная работа Обсуждение рефератов
5	Машины для зарядки	7	1	0,5		9	Самостоятельная работа Обсуждение рефератов
6	Погрузочно-транспортные машины	7	0,5	-		9	Самостоятельная работа
7	Машины для крепления выработок	7	0,5	0,5		9	Самостоятельная работа Обсуждение рефератов
8	Горные комбайны и комплексы	7	0,5	0,5			Самостоятельная работа Обсуждение рефератов
9	Машины для гидромеханизации	7	0,5	-			Самостоятельная работа
	Форма итоговой аттестации	7					Зачет
	Итого: 72		6	2	1	60	

4.3 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1: Горные машины как технические системы и особенности их рабочих процессов

Условия эксплуатации горных машин и основные свойства горных пород. Взаимодействие рабочих органов машин с горной породой. Требования, предъявляемые к горным машинам. Системы горных машин. Взаимосвязи и сопряжения машин. Обоснование основных параметров горных машин. Основы эффективной эксплуатации горных машин. Определение производительности машин.

Тема 2: Классификация горных машин и оборудования.

Классификация горных машин и оборудования. Классификация горных машин по отраслям. Классификация машин для подземной разработки полезных ископаемых и предъявляемые к ним требования. Понятие механических характеристик.

Тема 3: Элементы конструкции горных машин

Рабочий инструмент горных машин. Виды. Геометрические параметры. Исполнительные органы горных комбайнов. Классификация. Органы перемещения. Органы погрузки.

Тема 4: Машины для бурения.

Машины для бурения. Классификация, назначение и структурные схемы бурильных машин с механическим и физическим воздействием разрушающего инструмента на породу. Принципиальные схемы и конструктивные особенности бурильных машин для вращательного, ударного, ударно-вращательного и вращательно-ударного бурения. Расчет основных параметров бурильных машин. Классификация, назначение и конструктивные особенности бурильных установок. Классификация, назначение и конструктивные особенности буровых станков для подземного бурения. Определение производительности и эффективности бурильных установок и буровых станков.

Тема 5: Машины для зарядки.

Машины для зарядки. Классификация, назначение и структурные схемы зарядных машин. Принципиальные схемы и конструктивные особенности зарядных машин. Расчет основных параметров зарядных машин. Определение производительности и эффективности зарядных машин.

Тема 6: Погрузочно-транспортные машины.

Погрузочно-транспортные машины. Классификация, назначение и структурные схемы погрузочных и погрузочно-транспортных машин. Определение оптимальных параметров погрузочных и погрузочно-транспортных машин. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики погрузочных и погрузочно-транспортных машин.

Тема 7: Машины для крепления выработок.

Машины для крепления выработок. Классификация, назначение и структурные схемы машин для крепления выработок. Принципиальные схемы и конструктивные особенности машин для крепления выработок. Расчет основных параметров машин для крепления выработок. Определение производительности и эффективности машин для крепления выработок.

Тема 8: Горные комбайны и комплексы.

Горные комбайны и комплексы. Классификация, назначение и структурные схемы горных комбайнов и комплексов. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики горных комбайнов и комплексов.

Тема 9: Машины для гидромеханизации.

Машины для гидромеханизации. Классификация и назначение гидромониторов. Конструктивные особенности гидромониторов. Расчет основных параметров машин для гидромеханизации.

4.4 ТЕМЫ И ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	№ темы дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах
1	Тема 4 Машины для бурения	Круглый стол, обсуждение рефератов. Дискуссия.	0,5-
2	Тема 6 Машины для зарядки	Круглый стол, обсуждение рефератов. Дискуссия.	0,5
3	Тема 7 Машины для крепления выработок	Круглый стол, обсуждение рефератов. Дискуссия.	0,5
4	Тема 8. Горные комбайны и комплексы	Круглый стол, обсуждение рефератов. Дискуссия.	0,5
	ИТОГО		2

5 ТЕМЫ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Системы горных машин.
2. Основы эффективной эксплуатации горных машин.
3. Определение производительности машин.
4. Классификация машин для подземной разработки полезных ископаемых и предъявляемые к ним требования.
5. Классификация исполнительных органы горных комбайнов..
6. Органы перемещения.
7. Органы погрузки.
8. Классификация, назначение и конструктивные особенности бурильных установок.
9. Классификация, назначение и конструктивные особенности буровых станков для подземного бурения.
10. Определение производительности и эффективности бурильных установок и буровых станков.
11. Расчет 9 основных параметров зарядных машин.
12. Определение производительности и эффективности зарядных машин.
13. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики погрузочных и погрузочно-транспортных машин.
14. Расчет основных параметров машин для крепления выработок.
15. Определение производительности и эффективности машин для крепления выработок.
16. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики горных комбайнов и комплексов.
17. Конструктивные особенности гидромониторов.
18. Расчет основных параметров машин для гидромеханизации.

Вопросы для самоконтроля.

1. Что подразумевается под мониторингом технологического оборудования?
2. Что подразумевается под диагностикой технологического оборудования?
3. Что понимается под термином «Техническая диагностика»?
4. Что понимается под термином «Техническое состояние (ТС) объекта»?

6 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Наименование раздела/темы	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Горные машины как технические системы и особенности их рабочих процессов.	Лекционные занятия	Вводная лекция
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта
2	Классификация горных машин и оборудования	Лекционные занятия	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта
3	Элементы конструкции горных машин	Лекционные занятия	Проблемная лекция
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта
4	Машины для бурения	Лекционные занятия	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практические занятия	Круглый стол. Обсуждение рефератов Дискуссия
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта
5	Машины для зарядки	Лекционные занятия	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практические занятия	Круглый стол. Обсуждение рефератов Дискуссия
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта
6	Погрузочно-транспортные машины	Лекционные занятия	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта
7	Машины для крепления выработок	Лекционные занятия	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практические занятия	Круглый стол. Дискуссия
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта
	Горные комбайны и комплексы	Лекционные занятия	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Практические занятия	Круглый стол. Обсуждение рефератов Дискуссия
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта
	Машины для гидромеханизации	Лекционные занятия	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Самостоятельная работа	Составление плана-конспекта

7 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА (МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для текущего контроля могут применяться тесты, соответствующие содержанию тем разделов или доклады презентации по индивидуальным заданиям.

7.1 Темы рефератов по дисциплине

1. Машины для бурения. Классификация, назначение и структурные схемы бурильных машин с механическим и физическим воздействием разрушающего инструмента на породу.
2. Принципиальные схемы и конструктивные особенности бурильных машин для вращательного, ударного, ударно-вращательного и вращательно-ударного бурения.
3. Расчет основных параметров бурильных машин.
4. Классификация, назначение и конструктивные особенности бурильных установок.
5. Классификация, назначение и конструктивные особенности буровых станков для подземного бурения.
6. Определение производительности и эффективности бурильных установок и буровых станков.
7. Машины для зарядки. Классификация, назначение и структурные схемы зарядных машин.
8. Принципиальные схемы и конструктивные особенности зарядных машин.
9. Расчет основных параметров зарядных машин.
10. Определение производительности и эффективности зарядных машин.
11. Погрузочно-транспортные машины. Классификация, назначение и структурные схемы погрузочных и погрузочно-транспортных машин.
12. Определение оптимальных параметров погрузочных и погрузочно-транспортных машин.
13. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики погрузочных и погрузочно-транспортных машин.
14. Машины для крепления выработок. Классификация, назначение и структурные схемы машин для крепления выработок.
15. Принципиальные схемы и конструктивные особенности машин для крепления выработок. Расчет основных параметров машин для крепления выработок.
16. Определение производительности и эффективности машин для крепления выработок.
17. Горные комбайны и комплексы. Классификация, назначение и структурные схемы горных комбайнов и комплексов.
18. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики горных комбайнов и комплексов.

Текущий контроль знаний студентов: вопросы для текущего контроля

1. Классификация горных машин и требования к ним.
2. Структура горной машины и основные балансовые состояния.
3. Центр масс и центр давления.
4. Ядро сечения гусеничного хода, давления на опорное основание.
5. Способы разрушения горных пород. Силы, действующие на резец.

6. Удельные затраты энергии на разрушение резанием и способы их выражения.
7. Факторы, влияющие на величину удельных затрат. Толщина стружки и ее влияние.
8. Толщина стружки при работе цилиндрической фрезы.
9. Толщина стружки цепного бара.
10. Толщина стружки при работе винтовой фрезы.
11. Классификация механизмов перемещения. Кинематика гусеничного хода.
12. Теоретическая и действительная скорость движения. Буксование гусеничного хода.
13. Мощность для передвижения гусеничного хода по прямой. Силы сопротивления движению.
14. Коэффициент сопротивления мятию грунта и его составляющие.
15. Условия возможности движения по прямой.
16. Кинематика поворота гусеничного хода. Радиус и угловая скорость поворота.
17. Уравнения равновесия гусеничной машины при повороте.
18. Центры вращения опорных ветвей в простейшем случае поворота.
19. Тяговые усилия гусеничных лент при повороте.
20. Мощность для поворота гусеничной машины. Условия возможности поворота.
21. Колесный движитель. Режимы движения колеса.
22. Силы, действующие на ведущее и ведомое колеса.
23. Радиусы деформируемого колеса, буксование.
24. Мощность для передвижения колесной машины по прямой. Условия возможности движения.
25. Сопротивление деформированию грунта колесом.
26. Схемы поворота колесных машин.
27. Определение размеров колеса по условиям допустимых давления и сопротивления движению.
28. Мощность для поворота колесной машины.
29. Железнодорожный колесный ход. Мощность для его передвижения.
30. Проходческие комбайны, их классификация и схемы обработки забоя.
31. Энергетический баланс проходческого комбайна с соосными бурами.
32. Мощность для работы центрального бура.
33. Мощность для работы внешнего бура.
34. Мощность для работы бермовых фрез.
35. Мощность для работы отрезных коронок.
36. Мощность для передвижения комбайна.
37. Сила сопротивления подаче центрального бура.
38. Сила сопротивления подаче внешнего бура.
39. Сила сопротивления подаче бермовых фрез и отрезных коронок.
40. Бункер-перегрузатель и мощность для его работы.
41. Самоходные вагоны. Мощность для работы в двух режимах.
42. Резец и силы, действующие на него. Удельное сопротивление резанию.
43. Силы, действующие на гусеницу при прямолинейном движении.
44. Силы, действующие на гусеницу при повороте.
45. Очистные комплексы, состав и схема работы.
46. Очистные комбайны со шнековыми фрезами. Баланс мощности.
47. Мощность для привода шнек-фрезы.
48. Мощность на перемещение очистного комбайна
49. Схема работы крепи в составе

очистного комплекса.

50. Машины для выполнения вспомогательных работ в горных выработках.
51. Классификация экскаваторов.
52. Схема прямой напорной лопаты и ее основные механизмы.
53. Устойчивость экскаватора.
54. Тяговая лебедка и мощность для ее работы.
55. Механизм напора, его назначение и мощность для привода.
56. Схема драглайна и принцип работы.
57. Мощность для привода механизма тяги драглайна.
58. Экскаваторы непрерывного действия.
59. Мощность для работы экскаватора поперечного копания.
60. Мощность для работы экскаватора продольного копания.
61. Затраты мощности привода ковшовой рамы.
62. Мощность для передвижения экскаватора поперечного копания.
63. Мощность для передвижения экскаватора продольного копания.
64. Типы гидромеханизированных крепей.
65. Объем ковша экскаватора непрерывного действия.
66. Технологическая схема и операции фрезерного способа добычи торфа.
67. Мощность для работы фрезбарабана и его схема.
68. Мощность для сообщения кинетической энергии и передвижения фрезбарабана.

Контрольные вопросы для проведения итоговой аттестации (зачета):

1. Условия эксплуатации горных машин и основные свойства горных пород.
2. Взаимодействие рабочих органов машин с горной породой.
3. Требования, предъявляемые к горным машинам.
4. Системы горных машин. Взаимосвязи и сопряжения машин.
5. Обоснование основных параметров горных машин.
6. Основы эффективной эксплуатации горных машин.
7. Определение производительности машин.
8. Классификация горных машин и оборудования.
9. Понятие механических характеристик.
10. Рабочий инструмент горных машин. Виды. Геометрические параметры.
11. Исполнительные органы горных комбайнов. Классификация.
12. Органы перемещения. Органы погрузки.
13. Классификация, назначение и структурные схемы бурильных машин с механическим и физическим воздействием разрушающего инструмента на породу.
14. Принципиальные схемы и конструктивные особенности бурильных машин для вращательного, ударного, ударно-вращательного и вращательно-ударного бурения.
15. Расчет основных параметров бурильных машин.
16. Классификация, назначение и конструктивные особенности бурильных установок. Классификация, назначение и конструктивные особенности буровых станков для подземного бурения.
17. Определение производительности и эффективности бурильных установок и буровых станков.
18. Классификация, назначение и структурные схемы зарядных машин.
19. Принципиальные схемы и конструктивные особенности зарядных машин.
20. Расчет основных параметров зарядных машин.
21. Определение производительности и эффективности зарядных машин.
22. Классификация, назначение и структурные схемы погрузочных и погрузочно-транспортных машин.

23. Определение оптимальных параметров погрузочных и погрузочно-транспортных машин.
24. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики погрузочных и погрузочно-транспортных машин.
25. Классификация, назначение и структурные схемы машин для крепления выработок.
26. Принципиальные схемы и конструктивные особенности машин для крепления выработок. Расчет основных параметров машин для крепления выработок.
27. Определение производительности и эффективности машин для крепления выработок.
28. Классификация, назначение и структурные схемы горных комбайнов и комплексов. Конструктивные особенности и основные расчетные характеристики горных комбайнов и комплексов.
29. Классификация и назначение гидромониторов. Конструктивные особенности гидромониторов.
30. Расчет основных параметров машин для гидромеханизации.

Примечания: В приведенные контрольные вопросы могут быть внесены некоторые изменения, при условии, что они не будут противоречить содержанию дисциплины.

8 СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Мин. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- <i>опрос</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>50 баллов</i>
- <i>участие в дискуссии на семинаре</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
- <i>подготовка презентации</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
- <i>самостоятельная работа</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
Промежуточная аттестация: <i>Тестирование</i>	<i>10 баллов</i>	<i>20 баллов</i>	<i>20 баллов</i>
Итого за семестр: <i>Зачет</i>			<i>100 баллов</i>

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Основная литература

1. Электрооборудование технологических установок горных предприятий : учебник / К. Н. Маренич, В. В. Калинин, Ю. В. Товстик [и др.]. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-9729-0790-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124145.html>
2. Нисковская, Е. В. Проектирование сооружений в нефтегазовом комплексе : учебное пособие / Е. В. Нисковская, А. В. Никитина, Е. Г. Автомонов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-9729-0865-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123823.html>
3. Стационарные машины: шахтные подъемные установки : учебное пособие / В. Я. Потапов, С. В. Белов, С. А. Упоров, Д. С. Стожков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-4497-1746-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122506.html>

9.2 Дополнительная литература

5. Горная механика: шахтные подъемные установки : учебное пособие для СПО / В. Я. Потапов, С. В. Белов, С. А. Упоров, Д. С. Стожков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 141 с. — ISBN 978-5-4497-1753-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122505.html>
6. Подъемно-транспортные машины : учебник / М. Н. Ерохин, С. П. Казанцев, И. Ю.

9.3. Программное обеспечение

2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» сетевая версия «проф». В составе базы: «документы СССР», «бюджетные организации», «строительство», «суды общей юрисдикции», «сахалинский выпуск», «деловые бумаги», «корреспонденция счетов», «международное право», «эксперт-приложение»

3. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014

4. ABBYYFineReader 11 Professional Edition (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD)

5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513-020932-503-526), срок пользования с 2019-05-13 по 2021-04-13

6. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 60939880)

7. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 41684549)

9.5. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>);

2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>);

3. Электронно-библиотечная система IPRBOOKS (<http://www.iprbookshop.ru>).

4. Интернет – ресурс: Нормативные документы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области: <https://mpr.sakhalin.gov.ru/docs/federalnoe-zakonodatelstvo>

10 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

– лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

– письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

– экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

– лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

– экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно

проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

Для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподаватель должен иметь возможность легко управлять оборудованием аудитории, что позволит проводить лекции, практические и лабораторные занятия, презентации, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также должна быть оснащена доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование должно иметь соответствующее лицензионное программное

обеспечение.

Технические средства обеспечения дисциплины для проведения аудиторных занятий:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектором;
- маркерная доска;
- учебные материалы (учебные фильмы, презентации);
- акустическая система;
- средства управления оборудованием.

Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Аудитория для лекционных занятий, аудитория для проведения практических занятий и аудитория для самостоятельной работы.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, а также техническими средствами передачи информации из имеющихся неадаптированных ресурсов.

Материально – техническое обеспечение должно отвечать не только общим требованиям, определенным в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки (специальности), но и особым образовательным потребностям каждой категории обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Учебные аудитории оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (по 1 – 2 места).

Оборудование специальных учебных мест предполагает увеличение зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов. В стандартной аудитории первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотрены для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, - выделены 1 – 2 первых стола в ряду у дверного проема. В специальной аудитории оборудованы места для самостоятельной работы, консультационной и индивидуальной работы с преподавателем с соответствующим техническим оборудованием по каждому виду нарушений здоровья с доступом к локальной сети Университета, Интернету и электронным библиотечным системам.

В аудиториях, где обучаются студенты с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, предусмотрены места для обучающихся с учетом ограничений их здоровья. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), мультимедийной системой, интерактивной и сенсорной досками. Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств для приема-передачи учебной информации в доступных формах, комплекта электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей.

Для слабовидящих обучающихся в лекционных и учебных аудиториях предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Обучение лиц с нарушениями зрения предполагает использование брайлевского дисплея и брайлеровского принтера, электронных луп, программ невидимого доступа к информации, программ - синтезаторов речи и других технических средств для приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в лекционных и учебных аудиториях предусмотрены передвижные, регулируемые эргономические парты с

источником питания для индивидуальных технических средств, специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш, сенсорные, использование голосовой команды); специальные мыши (джойстики, роллеры); выносные кнопки; увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями; утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме; устройства обмена графической информацией, специальное программное обеспечение, позволяющее использовать сокращения, дописывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.

Перечень необходимого оборудования:

- персональные компьютеры с доступом в Интернет;
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы имеются в библиотечной системе IPRbooks (крупный шрифт и аудиофайлы);
- многофункциональный интерактивный дисплей Flipbox 3.0.65", UHD;
- видеоувеличитель Optelec Compact Mini World;
- дисплей Брайля ALVA USB BC 640.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 - Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю);

Приложение 2 - Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)
по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 1.1.;
- 1.2.;
- ...
- 1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
- 2.2.;
- ...
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
- ...
- 3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи