УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Министра образования
Республики Беларусь
_____ И.А.Старовойтова
_____

Регистрационный № _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность 7-07-0714-01 "Машины и оборудование для горнодобывающих производств"

Профилизация Горная электромеханика

Квалификация
горный инженер
Степень: Магистр
Срок обучения 5,5 лет

I. График образовательного процесса

КУРСЫ	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август				Теоретическое обучение	Экзаменационные сессии	Учебные практики	Производственные практики	Дипломное проектирование	Итоговая аттестация	Каникулы	Всего
	1	8	15	22	29/09	6	13	20	27/10	3	10	17	24	1	8	15	22	29/12	5	12	19	26/01	2	9	16	23/02	2	9	16	23	30/03	6	13	20	27/04	4	11	18	25	1	8	15	22	29/06	6	13	20	27/07	3	10	17	24						
	7	14	21	28	05/10	12	19	26	02/11	9	16	23	30	7	14	21	28	04/01	11	18	25	01/02	8	15	22	01/03	8	15	22	29	05/04	12	19	26	03/05	10	17	24	31	7	14	21	28	05/07	12	19	26	02/08	9	16	23	31						
I								17										:	:	:	:	=	=									17								:	:	:	:	O	O	=	=	=	=	=	=					8	52
II								17										:	:	:	:	=	=									17								:	:	:	:	=	=	=	=	=	=	=	=					10	52
III								17										:	:	:	:	=	=									14						:	:	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	=	=					4	52
IV	=	=						16											:	:	:	=	=									14						:	:	:	X	X	X	X	X	X	X	X	=	=	=	=					8	52
V								18											:	:	:	=	=									17								:	:	:	:	X	X	X	X	=	=	=	=		12			2	43
VI	//	//	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	//	//																														12	4			
																																																					164	**36**	**2**	**18**	**12**	**0**	**32**	**251**

Обозначения
- [ ] – теоретическое обучение
- [:] – экзаменационная сессия
- [O] – учебная практика
- [X] – производственная практика
- [/] – магистерская диссертация
- [//] – итоговая аттестация
- [=] – каникулы

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

III. План образовательного процесса

| №№ | Название цикла, модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы) | Распределение по семестрам: Экзамены | Зачеты | РГР | Контрольные работы | Количество академических часов: Всего | В том числе аудиторных | из них: лекции | лабораторные занятия | практические/ семинарские занятия | Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 семестр 17 недель: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | 1 курс, 2 семестр 17 недель: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | 2 курс, 3 семестр 17 недель: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | 2 курс, 4 семестр 17 недель: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | 3 курс, 5 семестр 17 недель: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | 3 курс, 6 семестр 14 недель: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | 4 курс, 7 семестр 16 недель: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | 4 курс, 8 семестр 14 недель: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | 5 курс, 9 семестр 18 недель: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | 5 курс, 10 семестр 17 недель: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | 6 курс, 11 семестр: Всего часов | лк | лб | пз | Зач. сл. | Всего зачетных единиц | Кафедра | Код компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---

| №№ | Название цикла, модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы) | Распределение по семестрам: Экзамены | Зачеты | РГР | Контрольные работы | Количество академических часов: Всего | В том числе аудиторных | из них: лекции | лабораторные занятия | практические/ семинарские занятия | Распределение по курсам и семестрам: 1 курс, 1 семестр 17 недель: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | 1 курс, 2 семестр 17 недель: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | 2 курс, 3 семестр 17 недель: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | 2 курс, 4 семестр 17 недель: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | 3 курс, 5 семестр 17 недель: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | 3 курс, 6 семестр 14 недель: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | 4 курс, 7 семестр 16 недель: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | 4 курс, 8 семестр 14 недель: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | 5 курс, 9 семестр 18 недель: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | 5 курс, 10 семестр 17 недель: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | 5 курс, 11 семестр: Всего часов | Ауд. ч.: лк | лб | пз | Зач ед. | Всего зачетных единиц | Кафедра | Код компетенции |
|---|---|---

| | | |

№№	Название цикла, модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы)	Распределение по семестрам: Экзамены	Зачеты	РГР	Контрольные работы	Количество академических часов: Всего	В том числе аудиторных	из них: лекции	лабораторные занятия	практические/ семинарские занятия	Всего зачетных единиц	Кафедра	Код компетенции
3	***Факультативные дисциплины***					**188**	**188**	**48**		**140**			
3.1	Введение в инженерное образование					16	16	16				ФГДЭ 20	
3.2	Коррупция и ее общественная опасность					16	16	16				ФТУГ '99	
3.3	Промышленный дизайн технических устройств					32	32	16		16		ФГДЭ 20	
3.4	Физическая культура					124	124			124		СТФ 113	
4	**Дополнительные виды обучения**					**508**	**450**	**20**		**430**			
4.1	Физическая культура		1-8			398	398			398		СТФ 113	УК-16
4.2	Белорусский язык (профессиональная лексика)		7			90	32			32		ФГДЭ 20	
4.3	Обзорные лекции					20	20	20				ФГДЭ 20	
	Количество часов учебных занятий					9834	4231	1910	778	1543	264		
	Количество часов учебных занятий в неделю												
	Количество курсовых проектов					7							
	Количество курсовых работ					6							
	Количество экзаменов					35							
	Количество зачетов					34							
	Количество контрольных работ					9							

Распределение по курсам и семестрам

№	1 курс, 1 семестр 17 недель: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.	1 курс, 2 семестр 17 недель: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.	2 курс, 3 семестр 17 недель: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.	2 курс, 4 семестр 17 недель: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.
3																				
3.1	/16	/16																		
3.2	/16	/16																		
3.3																				
3.4																				
4																				
4.1	/68		/68			/68		/68			/68		/68			/68		/68		
4.2																				
4.3																				
Количество часов учебных занятий	920	154	82	154	24	1246	220	68	254	33	1076	260	66	203	30	1154	221	138	186	30
Количество часов учебных занятий в неделю		23					32					31					32			
Количество курсовых проектов																	1			
Количество курсовых работ																	1			
Количество экзаменов		4					5					5					5			
Количество зачетов		3					4					4					4			
Количество контрольных работ		3					3					2					1			

№	3 курс, 5 семестр 17: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.	3 курс, 6 семестр 14 недель: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.	4 курс, 7 семестр 16 недель: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.	4 курс, 8 семестр 14 недель: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.
3																				
3.1																				
3.2																				
3.3											/32	/16		/16						
3.4	/34			/34		/28			/28		/34			/34		/28			/28	
4																				
4.1	/34			/34		/28			/28		/34			/34		/28			/28	
4.2											/90			/32						
4.3																				
Количество часов учебных занятий	1096	256	130	140	28	658	146	70	134	16	1018	226	80	130	26	750	126	28	154	21
Количество часов учебных занятий в неделю		31					25					27					22			
Количество курсовых проектов		1					0					0					3			
Количество курсовых работ		1					1					1					0			
Количество экзаменов		1					3					4					1			
Количество зачетов		5					3					2					2			
Количество контрольных работ																				

№	5 курс, 9 семестр 18 недель: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.	5 курс, 10 семестр 17 недель: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.	5 курс, 11 семестр: Всего часов	Ауд. ч.: лк	лб	пз	Зач. ед.
3															
3.1															
3.2															
3.3															
3.4															
4															
4.1															
4.2															
4.3											20	20			
Количество часов учебных занятий	1096	214	102	104	31	820	176	116	100	25	20	20			
Количество часов учебных занятий в неделю		23					22								
Количество курсовых проектов		2													
Количество курсовых работ		1					1								
Количество экзаменов		4					3								
Количество зачетов		2					5								
Количество контрольных работ															

V. Учебная практика

Название практики	Семестр	Недель	Зач. единиц
Ознакомительная	2	2	3

VI. Производственная практика

Название практики	Семестр	Недель	Зач. единиц
Технологическая	6	10	15
Конструкторско-технологическая	8	8	12
Научно-исследовательская	10	4	6

VII. Магистерская диссертация

Семестр	Недель	Зач. единиц
11	20	30

VIII. Итоговая аттестация

Государственный экзамен по специальности, профилизации
Защита магистерской дисертации в ГЭК

Примечания: * Дифференцированный зачет по учебной дисциплине.

Код	Наименование компетенции	Код модуля, учебной
УК-1	Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации	1.5.4, 1.6.2, 1.9.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.6.2, 2.6.3, 2.7.3, 2.7.4, 2.8.1, 2.9.1
УК-2	Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий	1.2
УК-3	Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	1.3.1
УК-3	Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия	1.1.4
УК-4	Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности	1.5.4, 1.6.2, 1.9.1, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.6.2, 2.6.3, 2.7.3, 2.7.4, 2.8.1, 2.9.1
УК-5	Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности	1.1.2
УК-6	Обладать гуманистическим мировоззрением, качествами гражданственности и патриотизма	1.1.4
УК-7	Обладать современной культурой мышления, уметь использовать основы философских знаний в профессиональной деятельности	1.1.3
УК-8	Выявлять факторы и механизмы исторического развития, определять общественное значение исторических событий	1.1.1
УК-9	Анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию	1.1.2
УК-10	Использовать языковой материал в профессиональной области на белорусском языке	1.3.2
УК-11	Анализировать теоретико-методологические основы проблемы профессионального становления личности в процессе труда	2.1.1
УК-12	Оценивать основные события и этапы в истории для формирования целостного представления о развитии науки и техники	2.1.1
УК-13	Анализировать различные аспекты современных политических институтов, определять характеристики и виды политических систем	2.1.2
УК-14	Использовать формы, приемы, методы и законы интеллектуальной познавательной деятельности в профессиональной сфере	2.1.2
УК-15	Владеть навыками здоровьесбережения	3.5, 4.1
УК-16	Применять знания естественнонаучных учебных дисциплин для экспериментального и теоретического изучения, анализа и решения задач в сфере горной промышленности	1.2
УК-17	Быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи	1.10
УК-18	Владеть методологическими знаниями, исследовательскими умениями, обеспечивающими решение задач создания и реализации инновационных проектов	2.10.3
УК-19	Владеть методологией научного познания, быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач научно-исследовательской и инновационной деятельности	1.10.1, 2.21, 2.22
УК-20	Владеть иностранным языком для коммуникации в междисциплинарной и научной среде, в различных формах международного сотрудничества, научно-исследовательской и инновационной деятельности	2.21, 2.22
УК-21	Обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач	2.21, 2.22
УК-22	Быть способным осуществлять педогогическую деятельность в учереждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педогогические инновации.	1.10
УПК-1	Быть способным использовать достижения науки, методы анализа вариантов, поиска компромиссных решений, выбирать критерии оптимизации при решении задач горного производства	1.10
УПК-2	Быть способным к выдвижению самостоятельных гипотез в области горного производства в результате научного анализа технико-экономической эффективности использования машин, оборудованиипри решении задач совершенствования горного производства	1.10
БПК-1	Обеспечивать эколого-энергетическую безопасность процессов производства, здоровые и безопасные условия труда, защиту производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф	1.4
БПК-2	Оценивать объемы использования экологических и энергетических ресурсов и эффективность их потребления на предприятиях горного производства	1.4.1
БПК-3		
	Анализировать взаимосвязи строения и состава металлов с их механическими свойствами, методы термообработки металлов и сплавов, способы их исследований, основные свойства и области применения, требования к типовым деталям машин, конструировать детали и узлы и выполнять их расчеты	1.5.2
БПК-4	Применять знания основных теоретических положений статики, кинематики и динамики механических систем, применять методы расчета устойчивости и колебаний статических и динамических систем	1.6.1
БПК-5	Применять методы моделирования геометрических и кинематических связей в механизмах и на его основе синтезировать механизмы для решения технических задач	1.6.2
БПК-6	Применять знания основных принципов взаимозаменяемости, нормирования и точности, стандартизации допусков и посадок, применять методы нормирования точности для различных деталей машин и условий производства	1.6.3
БПК-7	Применять различные способы графических построений на плоскости и в пространстве	1.7
БПК-8	Применять знания принципов действия, конструкций, свойств основных электроизмерительных приборов, усилительных, логических, цифровых и преобразовательных устройств в сфере горной промышленности	1.8
БПК-9	Разрабатывать бизнес-планы по созданию и внедрению инноваций в горном машиностроении, оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность внедряемого горного оборудования	1.9
БПК-10	Использовать инструментальные средства компьютерной графики при выполнении графических изображений и чертежей горных машин при проведении расчетов узлов и агрегатов, разрабатывать конструкции элементов транспортных средств с помощью CAD- и CAE-программ	2.2.1

СК-1	Использовать методы, алгоритмы и инструментальные средства при моделировании и выполнении расчетов узлов и агрегатов горных машин, работать с информацией и применять технологии программирования на алгоритмическом языке высокого уровня для решения задач в сфере горной промышленности	2.2.2
СК-2	Применять методы расчета основных параметров горных машин по производительности и мощности в сфере горной промышленности	2.2.3
СК-3	Анализировать и применять виды и средства автоматизации проектирования узлов и агрегатов горных машин в профессиональной деятельности	2.3
СК-4	Изучать и анализировать информацию, технические данные, проводить расчеты, используя современные технические средства по безопасному ведению горных работ	2.4.2
СК-5	Анализировать и выбирать основные параметры горных пород при их переработке и использовании	2.4.4, 2.4.5
СК-6	Разрабатывать варианты решения проблем эксплуататции, модернизации и ремонта горных машин и оборудования, анализировать, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	2.4.1
СК-7	Применять основные понятия и методологические основы при разработке месторождений полезных ископаемых	2.4.3
СК-8	Переводить тексты научно-технического характера с одного из иностранных языков на один из государственных языков Республики Беларусь	2.5
СК-9	Изучать и анализировать инновационную информацию, технические данные и показатели научной работы с применением математических моделей в горном производстве	
СК-10	Анализировать основные понятия и методологические основы автоматических систем, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства приводных систем	2.7
СК-11	Выбирать основные параметры агрегатов электромеханического привода горных машин, проектного и проверочного расчетов его деталей, анализировать условия работы электромеханического привода и его нагрузочные режимы	2.7
СК-12	Применять методы выбора основных параметров агрегатов систем управления, проектного и проверочного расчетов деталей систем управления горных машин, анализировать условия	2.8
СК-13	Применять методы выбора и технологию проектного расчета деталей горных машин, знания об условиях использования оборудования в сфере горной промышленности	2.9.1
СК-14	Выбирать методы проведения экспериментальных работ по определению эксплуатационных свойств горных машин и оборудования, проводить их испытания и диагностику	2.9.2
СК-15	Использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния в эксплуатации горных машин	2.9.3
СК-16	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	3.4
СК-17	Быть способным к анализу современных технологических процессов разработки месторождений полезных ископаемых для обеспечения требуемого качества продукции, минимального энергопотребления, высокой производительности и безопасности производства	2.10.2
СК-18	Быть способным к разработке новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований при проектировании горных машин и анализу полученных результатов	2.8
СК-19	Быть способным к научному анализу прогрессивных процессов добычи и переработки горных пород с целью разработки теоретических моделей, позволяющих прогнозировать технологические параметры конечной продукции	2.8
СК-20	Быть способным выполнять научное обоснование оптимизации процессов горного производства	2.6.2
СК-21	Быть способным к анализу энергоэффективных технологий обогащения полезных ископаемых с учетом рационального использования сырьевой базы, утилизации отходов, экологической безопасности при обосновании инновационных идей	2.4.8
СК-22	Быть способным к научному анализу прогрессивного технологического оборудования обогащения полезных ископаемых при решении задач инновационной деятельности	2.4.8
СК-23	Быть способным выбирать современные компьютерные технологии, необходимые для решения содержательных экономических задач и бизнес-планирования в области горного производства	1.9
СК-24	Быть способным разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий	2.10.3

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 7-07-0714-01 "Машины и оборудование для горнодобывающих производств".

В рамках специальности 7-07-0714-01 "Машины и оборудование для горнодобывающих производств" могут быть реализованы следующие профилизации: "Горная электромеханика", "Обогащение полезных ископаемых" и другие.

[1] Дифференцированный зачет.

[2] При составлении учебного плана учреждения высшего образования по направлению специальности 7-07-0714-01 "Машины и оборудование для горнодобывающих производств" учебная дисциплина "Основы управления интеллектуальной собственностью" планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по образованию в области горнодобывающей промышленности

_____ С.Г. Оника
_____ 2022

Председатель НМС по горному делу

_____ П.В. Цыбуленко
_____ 2022

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по образованию в области горнодобывающей промышленности

Протокол №____от_____ 2022

СОГЛАСОВАНО
Начальник Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

_____ С.А. Касперович
_____ 2022

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования "Республиканский институт высшей школы"

_____ И.В. Титович
_____ 2022

Эксперт-нормоконтролер

_____ М.В. Шестаков
_____ 2022