

СОГЛАСОВАНО
Первым заместителем
Министра образования
Республики Беларусь
А.Г.Бахановичем
16.10.2023 г.



УТВЕРЖДЕНО
Первым заместителем
Министра промышленности
Республики Беларусь
А.С.Огородниковым
20.10.2023 г.

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

Специальность: 9-09-0714-04 Литейное производство

Квалификация: инженер

ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ						ОЧНАЯ (ДНЕВНАЯ)	ОЧНАЯ (ВЕЧЕРНЯЯ)	ЗАОЧНАЯ	ДИСТАНЦИ- ОННАЯ				
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧЕНИЯ (МЕСЯЦЫ), в том числе:						8,5/12*	15,5/19*	17,5/21*	17,5/21*				
аудиторные занятия (недели)						16	32	12	12				
самостоятельная работа (недели)						9	23	52	52				
промежуточная аттестация (недели)						3	3	3	3				
стажировка (недели)						8	8	8	8				
дипломное проектирование (недели)						-/14*	-/14*	-/14*	-/14*				
итоговая аттестация (недели)						1	1	1	1				
№ п/п	Название-компонента, учебной дисциплины, модуля	Код компетенции	Форма промежуточной аттестации	Всего зачетных единиц (кредитов)	Всего учебных часов	Распределение количества учебных часов							
						А/з	С/р	А/з	С/р	А/з	С/р	А/з	С/р
1	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМПОНЕНТ			2	72	40	32	38	34	32	40	32	40
1.1	Идеология белорусского государства	БП 1	з	1	36	20	16	18	18	16	20	16	20
1.2	Модуль «Правовое регулирование профессиональной деятельности»				18	10	8	8	10	8	10	8	10
1.2.1	Правовые аспекты профессиональной деятельности	БП 2			8	4	4	4	4	4	4	4	4
1.2.2	Основы управления интеллектуальной собственностью	БП 3-4			10	6	4	6	4	4	6	4	6
1.2.3	Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков в профессиональной деятельности	БП 5-6	з	1	36	20	16	18	18	16	20	16	20

1.3	Охрана труда в профессиональной деятельности	БП 7, СП 2	к	0,5	18	10	8	10	8	8	10	8	10
2	КОМПОНЕНТ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ			31	958	702	256	590	368	494	464	368	590
2.1	Основы энергосбережения	СП 1	р	0,5	20	14	6	12	8	10	10	10	10
2.2	Основы промышленной безопасности	СП 2	з	1	36	26	10	22	14	20	16	16	20
2.3	Управление качеством и сертификация	СП 3-5, СП 28	к	1	30	20	10	16	14	16	14	10	20
2.4	Отраслевая экология	СП 6-7	з	1	36	28	8	26	10	18	18	12	24
2.5	Информатика	СП 8, СП 12-13	к	1,5	46	38	8	28	18	24	22	16	30
2.6	Материаловедение	СП 9-10	з	1	42	28	14	28	14	22	20	20	22
2.7	Математическое моделирование	СП 11-13	к	1	30	16	14	16	14	16	14	10	20
2.8	Организация, планирование и управление производством	СП 14-15	к	0,5	20	16	4	12	8	10	10	8	12
2.9	Автоматизация производства	СП 16	к	1	28	22	6	20	8	14	14	12	16
2.10	Экономика машиностроительного, металлургического и литейного производства	СП 17-18	р	1	30	20	10	16	14	16	14	10	20
2.11	Теория и технология литейного производства	СП 19-23	кп	4	108	86	22	68	40	58	50	46	62
2.12	Эксплуатация и ремонт литейного оборудования	СП 24-25	к	0,5	26	18	8	14	12	14	12	12	14
2.13	Основы гидродинамики литейного производства	СП 26	к	0,5	20	12	8	12	8	10	10	10	10
2.14	Основы маркетинга и менеджмента в литейном производстве	СП 14	к	0,5	20	14	6	12	8	10	10	6	14
2.15	Нормирование точности и технические измерения	СП 5, СП 12, СП 27-28	к	1	30	16	14	16	14	16	14	10	20
2.16	Литейные сплавы и плавка	СП 9, СП 29-32	э	4	108	76	32	68	40	58	50	40	68
2.17	Специальные виды литья	СП 33	к	0,5	24	18	6	14	10	10	14	10	14
2.18	Проектирование оснастки и элементов литейного оборудования	СП 34-35	э	2,5	48	36	12	26	22	24	24	20	28

2.19	Автоматизированные линии и системы	СП 36	к	0,5	24	14	10	14	10	12	12	10	14	
2.20	Оборудование литейных цехов	СП 37-39	э	4	108	86	22	68	40	58	50	40	68	
2.21	Печи литейных цехов	СП 39	р	0,5	24	18	6	12	12	12	12	10	14	
2.22	Учебная дисциплина, модуль по выбору учреждения образования	СП 40	з	3	100	80	20	70	30	46	54	30	70	
ВСЕГО					33	1030	742	288	628	402	526	504	400	630

Количество зачетных единиц (кредитов)			
Стажировка	Дипломное проектирование и защита дипломной работы (проекта) **	Государственный экзамен по учебным дисциплинам 2.11, 2.16, 2.20 **	Всего по плану
12	4,5	1,5	46,5/49,5*

Код компетенции	Наименование компетенции	Код учебной дисциплины, модуля
БП 1	Знать основы регулирования правовой, политической и экономической системы государства, порядок формирования и функционирования государственных органов	1.1
БП 2	Уметь толковать и применять акты законодательства в сфере профессиональной деятельности, принимать решения в соответствии с ними	1.2.1
БП 3	Знать порядок, процедуры оформления, регистрации и реализации прав на объекты интеллектуальной собственности	1.2.2
БП 4	Уметь применять инструменты защиты прав на объекты интеллектуальной собственности в профессиональной деятельности, применять механизмы правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности	1.2.2
БП 5	Знать и применять на практике механизмы противодействия коррупции	1.2.3
БП 6	Уметь квалифицировать общественно опасное поведение, подпадающее под признаки коррупционных правонарушений, содействовать пресечению проявлений коррупции	1.2.3
БП 7	Знать и соблюдать требования по охране труда в пределах выполнения должностных обязанностей	1.3
СП 1	Знать основы экономики энергосбережения, уметь организовывать и осуществлять энергосберегающие мероприятия в литейном производстве	2.1
СП 2	Знать классификацию опасных и вредных производственных факторов, меры безопасности при эксплуатации объектов литейного производства и владеть междисциплинарным подходом при решении проблем в области безопасности и охраны труда в литейном производстве	1.3, 2.2
СП 3	Знать основные показатели качества отливок и методы контроля, применяемые в литейном производстве, уметь проводить анализ причин брака литья на основе современных знаний теории и технологии литейного производства	2.3
СП 4	Знать основы сертификации продукции, правила проведения работ по сертификации, документы, регламентирующие данную деятельность, и уметь проводить работы по сертификации	2.3
СП 5	Владеть методами повышения качества литейной продукции на основе использования знаний по неразрушающим методам контроля, нормированию точности и технических измерений	2.3, 2.15
СП 6	Знать правовые аспекты охраны окружающей среды и принципы экологического нормирования	2.4
СП 7	Знать особенности воздействия промышленных предприятий литейного производства на окружающую среду, уметь	2.4

	применять базовые теоретические знания по отраслевой экологии для решения практических задач в литейном производстве	
СП 8	Знать современные инструменты цифровых технологий и уметь применять их для совершенствования технологических процессов в литейном производстве	2.5
СП 9	Знать строение металлов, методы исследования металлов и сплавов, влияние термической обработки на их структуру и свойства, уметь применять знания по материаловедению для повышения качества отливок из черных и цветных металлов	2.6, 2.16
СП 10	Уметь рассчитывать экономическую эффективность применения различных видов материалов, знать методы повышения долговечности изделий из них	2.6
СП 11	Знать теоретические основы построения математических моделей технических объектов	2.7
СП 12	Уметь разрабатывать технологические процессы получения отливок специальными видами литья и в разовые формы на основе современных компьютерных систем моделирования технологических процессов, а также нормирования точности и технических измерений	2.5, 2.7, 2.15
СП 13	Уметь с использованием современных пакетов моделирования разрабатывать документацию на проектируемый технологический процесс, технологическую оснастку литейного производства и литейное оборудование	2.5, 2.7
СП 14	Знать принципы организации управления предприятием, систему прогнозирования и планирования деятельности предприятия, уметь проводить системный и сравнительный анализ в области организации, планирования и управления производством	2.8, 2.14
СП 15	Уметь управлять технологическими процессами получения литейных форм и отливок из черных и цветных металлов	2.8
СП 16	Знать технические средства автоматизации общего и целевого назначения, системы автоматического регулирования технологических процессов литейного производства и владеть навыками комплексной автоматизации технологических процессов литейного производства	2.9
СП 17	Знать основы экономики машиностроительного, металлургического и литейного производства и особенности проявления законов экономики в деятельности предприятия	2.10
СП 18	Знать и уметь на практике применять методы финансово-экономических расчетов	2.10
СП 19	Иметь навыки разработки новых формовочных материалов, получения литейных сплавов и проектирования технологических процессов литейного производства	2.11
СП 20	Знать методы входного контроля формовочных материалов, уметь осуществлять их выбор и контроль свойств	2.11
СП 21	Знать классификацию связующих материалов и области применения их в литейном производстве	2.11
СП 22	Знать основные положения теории действия поверхностно-активных веществ на растворы	2.11
СП 23	Уметь разрабатывать технологические процессы смесеприготовления, изготовления форм и стержней, заливки и выбивки отливок	2.11
СП 24	Знать необходимые меры профилактики печей и литейного технологического оборудования, способы и методы их ремонта, уметь проводить диагностику, выявлять причины выхода из строя элементов оборудования и вести их учет, разрабатывать предложения по предупреждению выхода из строя литейного технологического оборудования, организовывать его техническое обслуживание и ремонт	2.12
СП 25	Знать правила установки и наладки литейного технологического оборудования и техническую документацию по его эксплуатации	2.12
СП 26	Знать физические свойства расплава, методы их определения, особенности течения расплава в каналах литейной формы и уметь рассчитывать литниковые системы, моделировать технологические процессы получения отливок в разовые литейные формы с учетом гидродинамики литейных процессов	2.13

СП 27	Знать средства измерительного контроля, их основные характеристики и правила пользования средствами измерений	2.15
СП 28	Уметь обеспечивать заданный уровень качества изделий серийного и массового производства	2.3, 2.15
СП 29	Знать классификацию литейных сплавов и область их применения	2.16
СП 30	Знать теоретические основы формирования структуры сплавов, их литейные свойства и специфику влияния внешних воздействий на процесс формирования литых заготовок	2.16
СП 31	Знать классификацию литейных сталей, способы их рафинирования и модифицирования	2.16
СП 32	Знать характеристики и область применения чугунов и литейных сплавов цветных металлов	2.16
СП 33	Уметь формировать основные свойства отливок в условиях специальных видов литья, разрабатывать технологические процессы получения отливок специальными методами литья, осуществлять выбор необходимого вида литья	2.17
СП 34	Владеть теоретическими и практическими основами проектирования и изготовления технологической оснастки литейного производства для различных методов литья	2.18
СП 35	Знать принципы проектирования модельных комплектов различных деталей, изготавливаемых методом литья	2.18
СП 36	Знать конструкции, принципы работы и проектирования современных автоматических линий и систем производства отливок, уметь оценивать их надежность и эффективность	2.19
СП 37	Знать классификацию литейных цехов, их структуру и режимы работы, уметь проводить расчет необходимого технологического оборудования литейного цеха и знать правила его эксплуатации	2.20
СП 38	Уметь разрабатывать техническое задание на проектируемое технологическое оборудование литейных цехов	2.20
СП 39	Знать устройство печей и принципы их безопасной эксплуатации, основные процессы, происходящие в печах литейных цехов, уметь осуществлять выбор оптимальных режимов работы печей и технологического оборудования литейных цехов	2.20, 2.21
СП 40	Специализированная компетенция определяется учреждением образования	2.22

* В случае выбора дипломной работы как формы итоговой аттестации.

** Форма итоговой аттестации определяется учреждением образования.

Примечание. При заполнении применяются следующие условные обозначения: А/з – аудиторные занятия, С/р – самостоятельная работа, э – экзамен, з – зачет, к – контрольная работа, р – реферат, кп – курсовой проект.

Начальник Главного управления
профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.Н.Пищов

Начальник отдела дополнительного образования взрослых
Главного управления профессионального образования
Министерства образования Республики Беларусь

С.А.Ковчур

Ректор государственного учреждения образования
«Республиканский институт высшей школы»

Ю.П.Бондарь