

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Воронежский государственный технический университет"

План одобрен учебно-методическим советом
Протокол № 5 от 17.01.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.02

22.03.02 Металлургия

Профиль: Системный инжиниринг в литейном производстве

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 702 от 02.06.2020

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.082	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	№ 740н от 22.10.2020 г.
40.071	СПЕЦИАЛИСТ ПО АНАЛИЗУ И ДИАГНОСТИКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА	№ 696н от 05.10.2020 г.

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
технологический
проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления качества образования И.Н. Крючкова

Декан факультета машиностроения и аэрокосмической техники Д.Е. Дроздов

Заведующий кафедрой технологии сварочного производства и диагностики В.Ф. Селиванов

Руководитель образовательной программы Л.С. Печенкина



Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель			Май				Июнь				Июль			Август								
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I										*								*	*	*	Э	Э	К				*								*					Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II										*								*	*	*	Э	Э	К				*								*					Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
III										*								*	*	*	Э	Э	К				*								*					Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
IV										*								*	*	*	Э	Э	К				*								Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	К	К	К	К	К	К	К	К	К	

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 3/6	17 2/6	34 5/6	17 3/6	17 5/6	35 2/6	17 3/6	17 5/6	35 2/6	17 3/6	12	29 3/6	135
Э	Экзаменационные сессии	2	1 5/6	3 5/6	2	1 2/6	3 2/6	2	1 2/6	3 2/6	2	4/6	2 4/6	13 1/6
У	Учебная практика		2	2										2
П	Производственная практика					4	4		4	4				8
Пд	Преддипломная практика											4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Продолжительность каникул	7 дн	57 дн	64 дн	7 дн	43 дн	50 дн	7 дн	43 дн	50 дн	7 дн	60 дн	67 дн	231 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	56 дн
Продолжительность		154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	154 дн	212 дн	366 дн	154 дн	211 дн	365 дн	
Високосный год			-			-			+			-		

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.23	Прикладная механика	
Б1.В.13	Прогрессивные литейные технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.02	История литейных технологий	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Аддитивные технологии в производстве отливок	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.08	Экономика	
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	
ФТД.05	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б1.О.11	Проектная деятельность	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.07	Основы российской государственности	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.12	Основы военной подготовки	
Б1.В.11	Экологические проблемы металлургического производства	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.О.10	Профессиональная этика	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.08	Экономика	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.09	Правоведение	
Б1.О.10	Профессиональная этика	
БЗ.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК
Б1.О.13	Математика	
Б1.О.16	Химия	
Б1.О.17	Физическая химия	
Б1.О.21	Физика	
Б1.О.22	Теплофизика	
Б1.О.23	Прикладная механика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК
Б1.О.20	Металлургическая теплотехника	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК
Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК
Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.19	Электротехника и электроника	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК
Б1.О.15	Компьютерная графика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК
Б1.О.20	Металлургическая теплотехника	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	ОПК
Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.14	Информатика	
Б1.О.15	Компьютерная графика	
Б1.О.24	Информационные технологии в металлургии	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1	Способен выявлять и идентифицировать дефекты литейных материалов, определять природу их возникновения и влияние на качество литейной продукции	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	
Б1.В.ДВ.01.02	История литейных технологий	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование литейных процессов и объектов металлургии	
Б1.В.ДВ.05.02	Математическое моделирование и методы оптимизации литейных систем	
Б1.В.ДВ.06.01	Управление качеством отливок	
Б1.В.ДВ.06.02	Теория формирования отливок	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы в условиях литейного производства	ПК
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	
Б1.В.09	Материаловедение	
Б1.В.10	Физические основы затвердевания отливок	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.06	Python для искусственного интеллекта в металлургии	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический		
ПК-3	Способен осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке	ПК
Б1.В.02	Технология литейного производства	
Б1.В.03	Производство отливок из чугуна и стали	
Б1.В.04	Производство отливок из сплавов цветных металлов	
Б1.В.06	Конструирование отливок	
Б1.В.07	Металлургические технологии	
Б1.В.09	Материаловедение	
Б1.В.11	Экологические проблемы металлургического производства	
Б1.В.12	Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве	
Б1.В.13	Прогрессивные литейные технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория металлургических процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Физико-химия металлургических систем	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы теории литейного производства	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.02	Технология литейных процессов	
Б1.В.ДВ.06.01	Управление качеством отливок	
Б1.В.ДВ.06.02	Теория формирования отливок	
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Аддитивные технологии в производстве отливок	
ФТД.04	Современные проблемы развития металловедения	
ПК-4	Способен обосновывать выбор оборудования для обеспечения технологических процессов	ПК
Б1.В.12	Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве	
Б1.В.ДВ.04.01	Оборудование литейных цехов	
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация технологических процессов	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-5	Способен анализировать технический уровень литейного производства	ПК
Б1.В.05	Техническая подготовка литейного производства	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	способен делать расчеты и выполнять схемы планировки производственных участков	ПК
Б1.В.01	Проектирование литейных цехов	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-5
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.06	Русский язык и деловое общение	УК-3; УК-4; УК-6
Б1.О.07	Основы российской государственности	УК-5
Б1.О.08	Экономика	УК-2; УК-10
Б1.О.09	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.О.10	Профессиональная этика	УК-9; УК-11
Б1.О.11	Проектная деятельность	УК-2; УК-3
Б1.О.12	Основы военной подготовки	УК-8
Б1.О.13	Математика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.14	Информатика	УК-1; ОПК-8
Б1.О.15	Компьютерная графика	ОПК-5; ОПК-8
Б1.О.16	Химия	ОПК-1
Б1.О.17	Физическая химия	ОПК-1
Б1.О.18	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7
Б1.О.19	Электротехника и электроника	ОПК-4
Б1.О.20	Металлургическая теплотехника	ОПК-2; ОПК-6
Б1.О.21	Физика	ОПК-1
Б1.О.22	Теплофизика	ОПК-1
Б1.О.23	Прикладная механика	УК-1; ОПК-1
Б1.О.24	Информационные технологии в металлургии	ОПК-8
Б1.О.25	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Проектирование литейных цехов	ПК-6
Б1.В.02	Технология литейного производства	ПК-3
Б1.В.03	Производство отливок из чугуна и стали	ПК-3
Б1.В.04	Производство отливок из сплавов цветных металлов	ПК-3
Б1.В.05	Техническая подготовка литейного производства	ПК-5
Б1.В.06	Конструирование отливок	ПК-3
Б1.В.07	Металлургические технологии	ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.08	Методы контроля и анализа веществ	ПК-2
Б1.В.09	Материаловедение	ПК-2; ПК-3
Б1.В.10	Физические основы затвердевания отливок	ПК-2
Б1.В.11	Экологические проблемы металлургического производства	УК-8; ПК-3
Б1.В.12	Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве	ПК-3; ПК-4
Б1.В.13	Прогрессивные литейные технологии	УК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Введение в специальность	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	История литейных технологий	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Теория металлургических процессов	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Физико-химия металлургических систем	ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы теории литейного производства	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Технология литейных процессов	ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Оборудование литейных цехов	ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Автоматизация технологических процессов	ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Моделирование литейных процессов и объектов металлургии	ПК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Математическое моделирование и методы оптимизации литейных систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Управление качеством отливок	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Теория формирования отливок	ПК-1; ПК-3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2
Б2.0.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-7; ПК-1
Б2.0.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(П)	Технологическая практика	ПК-3
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; УК-3; ПК-2; ПК-3
ФТД.01	Психология социального взаимодействия	УК-3
ФТД.02	Великая Отечественная война: без срока давности	УК-2
ФТД.03	Аддитивные технологии в производстве отливок	УК-1; ПК-3
ФТД.04	Современные проблемы развития металловедения	ПК-3
ФТД.05	Общие вопросы разработки и эксплуатации БАС	УК-2
ФТД.06	Python для искусственного интеллекта в металлургии	ПК-2

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				190	327	253	62	29	33	67	30	37	60	26	34	64	31	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	297	240	60	29	31	60	28	32	60	26	34	60	29	31	
B1	Дисциплины (модули)	49%	51%	25.9%	160	214	213	57	29	28	54	28	26	54	26	28	48	29	19	
B1.O	Обязательная часть				99	153	105	52	24	28	31	22	9	20	15	5	2	2		
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				61	115	108	5	5		23	6	17	34	11	23	46	27	19	
B2	Практика	43%	57%	0%	20	74	21	3		3	6		6	6		6	6		6	
B2.O	Обязательная часть				9	63	9	3		3	6		6							
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				11	65	12							6		6	6		6	
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				4	30	13	2		2	7	2	5				4	2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51.6	-	53.5	52.5	-	51.5	48.5	-	47.4	52.5	-	53.5	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					26.6	-	27	27	-	25.8	26.3	-	25.8	27	-	26.8	27	
		элективные дисциплины по физ.к.						-	3.2	3.3	-	3.2	3.2	-	3	3	-			
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	5	3	2	5	3	2	4	3	1		
		ЗАЧЕТ (За)					5	4	1	9	4	5	4	3	1	3	3			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					7	2	5	4	2	2	6	1	5	7	2	5		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)											3	1	2	2	1	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1		1	1	1		1	1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					39.06%													
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					47.5%														
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					48.87%														

Примечания. 1. В учебный план с 1 сентября 2026 г. включен факультатив "Python для искусственного интеллекта в металлургии" в соответствии с соглашением с МФТИ.