

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

Утверждаю:

Ректор, профессор

_____ Е.В. Протопопов

« ____ » _____ 2018 г.

Номер внутривузовской регистрации
ООП 22.03.00-О-3-02-2018(2018)

**Основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

22.03.02 Metallургия

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Новокузнецк
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 22.03.02 – МЕТАЛЛУРГИЯ	4
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 22.03.02 – МЕТАЛЛУРГИЯ	5
4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 22.03.02 – МЕТАЛЛУРГИЯ	7
5 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 22.03.02 – МЕТАЛЛУРГИЯ	11
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 22.03.02 – МЕТАЛЛУРГИЯ	15
7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА	20
8 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 22.03.02 – МЕТАЛЛУРГИЯ	23

1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) с учетом потребностей рынка труда и реализуется федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет» (СибГИУ).

СибГИУ реализует по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» программу бакалавриата, имеющую следующие направленности (профили): профиль Металлургия черных металлов, профиль Металлургия цветных, редких и благородных металлов, профиль Металлургия сварочного производства, профиль Обработка металлов давлением.

ООП бакалавриата представляет совокупность регламентирующих документов, отражающих содержание подготовки бакалавров в университете, а также цели, ожидаемые результаты, структуру, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки, и включает в себя: календарный учебный график; учебный план с распределением компетенций по учебным дисциплинам; программы учебных дисциплин (модулей), практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации; методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, содержащие методические материалы по выполнению всех видов учебной нагрузки; оценочные средства сформированных общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций на всех стадиях освоения ООП (текущая и промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация выпускников).

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 – Металлургия.

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05 апреля 2017 г. № 301;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «04» декабря 2015 г. № 1427;

– устав СибГИУ;

– иные нормативные правовые акты.

2 Характеристика направления подготовки по направлению подготовки 22.03.02 – Metallургия

2.1 Цель ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия»

Цель ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» формируется в соответствии с ФГОС ВО с учетом запросов работодателей, востребованности выпускников и региональных особенностей, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Выпускник, освоивший ООП ВО по направлению подготовки 22.03.02 – Metallургия, обладает методологией проектной деятельности и практическим опытом реализации профессионально-ориентированных проектов наряду с «пакетом» универсальных компетенций, обеспечивающих эффективную адаптацию к качественным изменениям социально-экономического пространства Сибирского региона.

2.2 Срок получения образования по ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия»

Обучение по ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» осуществляется в очной, заочной формах обучения.

Срок получения образования по ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» в соответствии с ФГОС ВО:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года. Объем ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

– в заочной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год, по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения и по заочной форме – от 4 лет 6 месяцев до 4 лет 11 месяцев. Объем ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» за один учебный год в заочной форме обучения не может составлять более 75 з.е.;

– при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

2.3 Объем ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия»

Объем ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е., 1 з.е соответствует 36 академическим часам). вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» с использованием сетевой формы, реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

2.4 Реализация ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия»

При реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» возможна с использованием сетевой формы.

Образовательная деятельность по ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5 Требования к обучающемуся по ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия»

Абитуриент, поступающий в университет на ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании (высшем образовании и о квалификации).

Прием на обучение по ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» осуществляется в соответствии с Правилами приема в СибГИУ, ежегодно утверждаемых решением ученого совета СибГИУ.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 – Metallurgy

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», включает:

Профессиональная деятельность бакалавров включает процессы обогащения и переработки руд и других материалов с целью получения концентратов и полупродуктов, процессы получения металлов и сплавов, металлических изделий требуемого качества, а также процессы обработки, при которых изменяются химический состав и структура металлов (сплавов) для достижения определенных свойств.

3.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», являются:

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- процессы и устройства для обогащения и переработки минерального и техногенного сырья с получением полупродукта, производства и обработки черных и цветных металлов, а также изделий из них;
- процессы и устройства для обеспечения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении технологических операций;
- проекты, материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели;
- проектные и научные подразделения, производственные подразделения.

3.3 ООП ориентирована на следующие виды профессиональной деятельности как к основной, к которым готовятся выпускники, освоившие ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия»:

- производственно-технологическая (основной);
- научно-исследовательская.
- проектно- технологическая .

Тип программы – прикладной бакалавриат.

3.4 Выпускник, освоивший ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», в соответствии видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ООП бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- *производственно-технологическая*:
 - осуществление технологических процессов переработки минерально-го природного и техногенного сырья;
 - осуществление технологических процессов получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них;
 - осуществление мероприятий по защите окружающей среды от техно-генных воздействий производства;
 - выполнение мероприятий по обеспечению качества продукции;
 - организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
 - контроль за соблюдением технологической дисциплины;
 - организация обслуживания технологического оборудования.
- *научно-исследовательская*:
 - проведение экспериментальных исследований;
 - выполнение литературного и патентного поиска, подготовка технических отчетов, информационных обзоров, публикаций;

– изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

– *проектно-технологическая:*

– сбор информации для технико-экономического обоснования и участие в разработке проектов новых и реконструкции действующих цехов, промышленных агрегатов и оборудования;

– расчет и конструирование элементов технологической оснастки;

– разработка проектной и рабочей технической документации.

4 Результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 – Metallургия

4.1 Общекультурные компетенции обучающихся

Код ОК	Наименование ОК
ОК 1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК 2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК 3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК 4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК 5	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК 6	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
ОК 7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК 8	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

4.2 Общепрофессиональные компетенции обучающихся

Код ОПК	Наименование ОПК
ОПК 1	готовностью использовать фундаментальные общепрофессиональные знания
ОПК 2	готовностью критически осмысливать накопленный опыт, изме-

	нять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности
ОПК 3	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии
ОПК 4	готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач
ОПК 5	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ОПК 6	способностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности
ОПК 7	готовностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации
ОПК 8	способностью следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности
ОПК 9	способностью использовать принципы системы менеджмента качества

4.3 Профессиональные компетенции обучающихся

Вид профессиональной деятельности	Код ПК	Наименование ПК
научно-исследовательская деятельность	ПК 1	способностью к анализу и синтезу
	ПК 2	способностью выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы
	ПК 3	готовностью использовать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	ПК 4	готовностью использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы
	ПК 5	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования

		физических, химических и технологических процессов
производственно-технологическая	ПК 10	способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке
	ПК 11	готовностью выявлять объекты для улучшения в технике и технологии
	ПК 12	способностью осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды
	ПК 13	готовностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов
проектно-технологическая	ПК 14	способностью выполнять элементы проектов
	ПК 15	готовностью использовать стандартные программные средства при проектировании
	ПК 16	способностью обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов

4.4 Профессионально-специализированные компетенции обучающихся

Вид профессиональной деятельности	Код ПК	Наименование ПК
Профиль Металлургия черных металлов	ПСК 1.1	готовностью использовать знания о физико-химической сущности сталеплавильных процессов
	ПСК 1.2	готовностью использовать знания основных закономерностей кристаллизации стали
	ПСК 1.3	способностью производить расчеты технологических параметров выплавки, внепечной обработки и разлива стали

	ПСК 1.4	способностью разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих сталеплавильных цехов
	ПСК 1.5	готовностью выбирать рациональные варианты объемно-планировочных решений и конструкций сталеплавильных агрегатов, агрегатов внепечной обработки и разливки стали
Профиль Metallургия цветных, редких и благородных металлов	ПСК 2.1	способностью производить расчеты технологических параметров процессов производства цветных металлов
	ПСК 2.2	готовностью использовать знания о физико-химической сущности процессов производства цветных металлов
	ПСК 2.3	готовностью использовать знания о свойствах цветных металлов и их сплавов в своей профессиональной деятельности
	ПСК 2.4	способностью разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих цехов по производству цветных металлов и их сплавов
	ПСК 2.5	готовностью использовать современные технико-экономические требования к технологическому оборудованию цехов по производству цветных металлов
Профиль Metallургия сварочного производства	ПСК 3.1	готовностью использовать знания основных закономерностей процессов формирования структуры и свойств металла сварных соединений
	ПСК 3.2	готовностью использовать современные технико-экономические требования к технологическому оборудованию сварных цехов
	ПСК 3.3	способностью производить необходимые расчеты параметров сварных технологических процессов
	ПСК	способностью разрабатывать

	3.4	технологические проекты новых и реконструкции действующих сварных цехов, отделений, участков
	ПСК 3.5	готовностью выбирать рациональные варианты технологии изготовления сварных конструкций
	ПСК 3.6	готовностью выбирать сварочное оборудование и материалы
Профиль Обработка металлов давлением	ПСК 4.1	готовностью использовать знания основных закономерностей формирования структуры и свойств металла при обработки металлов давлением
	ПСК 4.2	готовностью использовать современные технико-экономические требования к технологическому оборудованию цехов обработки давлением
	ПСК 4.3	способностью разрабатывать технологические проекты новых и реконструкции действующих прокатных, кузнечных и волочильных цехов, отделений, участков
	ПСК 4.4	готовностью выбирать рациональные варианты технологии получения готовых изделий методами обработки металлов давлением
	ПСК 4.5	способностью выбирать рациональные варианты способов получения поковок, штампованных поковок и готовых изделий методами обработки металлов давлением

5 Структура программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 – Metallургия

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП регламентируется:

- учебным планом;
- паспортами и программами формирования компетенций;
- программами учебных дисциплин (модулей);
- программами практик;
- программой научно-исследовательской работы;

- программой государственной итоговой аттестации;
- фондами оценочных средств.

5.1 Учебный план

Учебный план ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» включает перечень дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения; выделяется объем контактной работы обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» включена дисциплина «Проектная деятельность», изучение которой начинается с первого семестра и продолжается в течение всего периода обучения. Для презентации результатов проектной деятельности обучающихся в календарном учебном графике предусмотрена неделя защиты проектов, планируемая ежегодно в период летней экзаменационной сессии.

Учебный план представлен в [приложении А](#).

5.2 Паспорта и программы формирования компетенций

Паспорт и программа формирования компетенции включают формулировку содержания компетенции в соответствии с ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», карту компетенции, планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета, программу формирования у обучающихся компетенции, основные условия, необходимые для успешного формирования у обучающихся компетенции при освоении ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия».

Паспорта и программы формирования компетенций представлены в [приложении Б](#).

5.3 Программы учебных дисциплин (модулей)

В ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» представлены все программы учебных дисциплин (модулей) ([приложение В](#)).

5.4 Программы практик

ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в ре-

зультате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию *общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций* обучающихся.

Программы практик приведены в [приложении Г](#).

При реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» предусматриваются следующие виды практик:

- Учебная (учебная(ознакомительная) практика, практика по профессии)
- Производственная (технологическая практика, научно-исследовательская, в том числе преддипломная практика)

5.4.1 Учебная (ознакомительная) практика

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Задачей практики является закрепление знаний, полученных при изучении пройденных дисциплин и ознакомление обучающихся с основными направлениями деятельности бакалавров по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия».

Практика осуществляется на предприятиях полного металлургического цикла, с которыми заключены соответствующие договора о проведении практик (АО «ЕВРАЗ ЗСМК», ООО «Западно-Сибирский электрометаллургический завод», ОАО «Кузнецкие ферросплавы», ОАО «РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод» и др.).

5.4.2 Практика по профессии

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Задачей практики является получение опыта профессиональной деятельности.

Практика осуществляется на предприятиях металлургического цикла, с которыми заключены соответствующие договора о проведении практик (АО «ЕВРАЗ ЗСМК», АО «НЗРМК им. Н.Е. Крюкова, ООО «Западно-Сибирский электрометаллургический завод», ОАО «Кузнецкие ферросплавы», ОАО «РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод» и др.).

5.4.3 Технологическая практика

Тип практики: технологическая практика.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Задачей практики является формирование компетенций, требуемых для выполнения должностных обязанностей мастера и технолога.

Практика осуществляется на металлургических предприятиях, оснащенных современным технологическим оборудованием, с которыми заключены соответствующие договора о проведении практик (АО «ЕВРАЗ ЗСМК», АО «НЗРМК им. Н.Е. Крюкова, ООО «Западно-Сибирский электрометаллургический завод», ОАО «Кузнецкие ферросплавы», ОАО «РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод» и др.).

5.4.3 Преддипломная практика

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Задачей практики является выполнение выпускной квалификационной работы.

Практика осуществляется на металлургических предприятиях, в лабораториях, научно-исследовательских организациях, с которыми заключены соответствующие договора о проведении практик (АО «ЕВРАЗ ЗСМК», АО «НЗРМК им. Н.Е. Крюкова, ООО «Западно-Сибирский электрометаллургический завод», ОАО «Кузнецкие ферросплавы», ОАО «РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод» и др.).

Учебная (ознакомительная) и (или) технологическая практики, практика по профессии могут проводиться в структурных подразделениях СибГИУ.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

5.4.4 Научно-исследовательская работа

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Задачей практики является обучение всех обучающихся навыкам научных исследований в рамках и вне учебного процесса.

Практика осуществляется в лабораториях, научно-исследовательских организациях, с которыми заключены соответствующие договора о проведении практик (АО «ЕВРАЗ ЗСМК», ООО «Западно-Сибирский электрометаллургический завод», ОАО «Завод Универсал», ОАО «РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод», ОАО «Кузнецкие ферросплавы» и др.).

5.5 Программа научно-исследовательской работы

В ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» представлена программа научно-исследовательской работы обучающихся ([приложение Г](#)).

Научно-исследовательская работа (НИР) – это комплекс мероприятий учебного, научного, методического и организационного характера, обеспечивающий обучение всех обучающихся навыкам научных исследований в рамках и вне учебного процесса. НИР направлена на формирование *общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций* обучающихся в соответствии с требованиями

ми ФГОС ВО и ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия».

5.6 Программа государственной итоговой аттестации

В ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» представлена программа государственной итоговой аттестации обучающихся ([приложение Д](#)).

В государственную итоговую аттестацию (ГИА) входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

5.7 Фонд оценочных средств (ФОС) создается в соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» для проведения входного и текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ООП, входит в состав ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия».

ФОС – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», программ учебных дисциплин (модулей) и практик.

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

ФОС по учебным дисциплинам (практикам, НИР, ГИА) приведены в [приложении Е](#).

6 Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 – Metallургия

6.1 Общесистемные требования к реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия»

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и НИР обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, программам учебных дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия»;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников не менее 50 % от общего количества научно-педагогических работников университета.

6.2 Требования к кадровым условиям реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия»

Реализация ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» обеспечивается научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», составляет не менее 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», составляет не менее 60 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников реализующих ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», составляет не менее 5 %. К образовательному процессу привлекается не менее 5 % преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений: АО «ЕВРАЗ ЗСМК», ОАО «Кузнецкие ферросплавы», ОАО «Завод Универсал», ОАО «РУСАЛ Новокузнецкий алюминиевый завод» и др.

6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия»

Университет располагает специальными помещениями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и проведения промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

- кабинеты-аудитории;
- компьютерные классы;
- учебные специализированные кабинеты (для изучения иностранного языка);
- аудитории с мультимедийным и аудиооборудованием;
- библиотека с читальными залами;
- Центр коллективного пользования «Материаловедение»;

- Центр коллективного пользования «Прототипирование и аддитивные технологии»;
- методический кабинет;
- медиатека вузовских электронных материалов;
- класс открытого доступа в Интернет;
- спортивный комплекс, включающий спортивные и тренажерные залы, стадион, бассейн для занятий физической культурой;
- культурный центр;
- учебные специализированные лаборатории:

Профиль «Металлургия черных металлов»:

- Лаборатория непрерывной разливки стали;
- Лаборатория кристаллизации и разливки стали;
- Лаборатория аэро- и гидродинамики;
- Лаборатория исследования физико-химических свойств шлаков;
- Лаборатория подготовки шихтовых материалов к доменной плавке и спеканию агломерационной шихты;
- Лаборатория обогащения и агломерации железорудных материалов;
- Лаборатория исследования сталеплавильных процессов;
- Лаборатория исследования восстановительных процессов;
- Лаборатория высокотемпературных процессов;
- Лаборатория для изучения физико-химических свойств шлака и металлургических свойства агломерата.

Профиль «Металлургия цветных, редких и благородных металлов»:

- Лаборатория тяжелых цветных металлов;
- Лаборатория легких, редких и благородных цветных металлов;
- Лаборатория технологии электротермических производств;
- Лаборатория физико-химических исследований;
- Лаборатория коррозии металлов.

Профиль «Металлургия сварочного производства»:

- Лаборатория сварочных процессов;
- Лаборатория компьютерного моделирования сварочных процессов;
- Лаборатория современных методов упрочнения деталей;
- Лаборатория контроля качества и металлографического анализа;
- Лаборатория сварки плавлением им. Генерального директора ОАО НЗРМК Н.Е. Крюкова;
- Лаборатория сварки давлением;
- Лаборатория механизации и автоматизации сварочных процессов.

Профиль «Обработка металлов давлением»:

- Лаборатория теории процессов ОМД;
- Лаборатория технологии прокатки и прессования;
- Лаборатория моделирования процессов ОМД;
- Лаборатория компьютерного моделирования;
- Лаборатория прокатки и волочения;

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Лаборатории оснащены лабораторным оборудованием в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) в университете сформирован библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в программах учебных дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в программах учебных дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает одновременный доступ не менее 25 % обучающихся по ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия».

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в программах учебных дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

6.4 Требования к финансовым условиям реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия»

Финансовое обеспечение реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом

корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272.

7 Характеристики социально-культурной среды университета

Воспитательная среда СибГИУ формируется с помощью комплекса мероприятий, предлагающих:

– создание оптимальных социокультурных и образовательных условий для социального и профессионального становления личности социально активного, жизнеспособного, гуманистически ориентированного, высококвалифицированного специалиста;

– формирование гражданской позиции, патриотических чувств, ответственности, приумножение нравственных, культурных и научных ценностей обучающихся, правил хорошего тона, сохранение и возрождение традиций СибГИУ;

– создание условий для удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;

– привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.

Воспитательная среда включает в себя три составляющие: профессионально-творческую и трудовую; гражданско-правовую и патриотическую; культурно-нравственную.

7.1 Профессионально-творческая и трудовая составляющая воспитательной среды

Профессионально-творческая и трудовая составляющая воспитательной среды – специально организованный и контролируемый процесс приобщения обучающихся к профессиональному труду в ходе их становления как субъектов трудовой деятельности, увязанный с овладением квалификацией и воспитанием профессиональной этики.

Задачи:

– организация выполнения обучающимися НИР на основе взаимодействия с предприятиями и организациями;

– разработка системы общеузовских мероприятий по формированию у обучающихся навыков и умений организации научно-исследовательской и профессиональной деятельности;

– подготовка профессионально-грамотного, компетентного, ответственного специалиста;

– формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности – трудолюбие, рациональность, профессио-

нальная этика, способность принимать ответственные решения, умение работать в коллективе, творческие способности и другие качества;

- формирование и развитие студенческих трудовых отрядов;
- привитие умений и навыков управления коллективом.

Основные формы реализации:

- организация НИР обучающихся;
- проведение выставок НИР;
- проведение университетских и межвузовских конкурсов на лучшие НИР;
- проведение конкурсов на получение грантов ректора университета на лучшие научно-исследовательские, инновационные проекты;
- привлечение обучающихся к деятельности бизнес-инкубатора;
- прочие формы.

7.2 Гражданско-правовая и патриотическая составляющая воспитательной среды

Гражданско-правовая и патриотическая составляющая воспитательной среды – интеграция гражданского, правового, патриотического, международного, политического, семейного воспитания.

Задачи:

- формирование у обучающихся гражданской позиции и патриотического сознания, уважения к правам и свободам человека, любви к Родине, семье;
- формирование правовой и политической культуры;
- формирование у обучающихся качеств, характеризующих связь личности и общества: гражданственность, патриотизм, толерантность, социальная активность, личная свобода, коллективизм, общественно-политическая активность;
- создание и поддержка деятельности студенческих отрядов, создание студенческих клубов.

Основные формы реализации:

- развитие студенческого самоуправления;
- организация и проведение университетских, городских, региональных семинаров по гражданско-правовому и патриотическому образованию и воспитанию;
- организация субботников и других мероприятий для воспитания бережливости и чувства причастности к университету, институту, общежитию;
- курирование студенческих групп младших курсов старшекурсниками;
- проведение общеуниверситетских конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории университета, города, области (конкурсы сочинений, конкурс патриотической направленности и др.);
- проведение профориентационной работы в подшефных школах и других имиджевых мероприятиях силами обучающихся;
- организация политических дискуссий, семинаров по правовым вопросам;

- участие в программах государственной молодежной политики всех уровней;
- развитие деятельности клуба молодого политика, молодого избирателя;
- организация встреч с ветеранами Великой Отечественной Войны и других локальных военных конфликтов, участниками трудового фронта, старейшими работниками университета;
- участие во всероссийской акции «Бессмертный полк»;
- развитие волонтерской деятельности;
- прочие формы.

7.3 Культурно-нравственная составляющая воспитательной среды

Культурно-нравственная составляющая воспитательной среды включает в себя духовное, нравственное, художественное, эстетическое, творческое, экологическое, семейно-бытовое воспитание и воспитание по формированию здорового образа жизни.

Задачи:

- воспитание нравственно-развитой личности;
- воспитание эстетически и духовно-развитой личности;
- формирование физически здоровой личности;
- формирование таких качеств личности, как высокая нравственность, эстетический вкус, положительные моральные, коллективистские, волевые и физические качества, нравственно-психологическая и физическая готовность к труду и служению Родине.

Основные формы реализации:

- вовлечение обучающихся в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, кружков, секций, поддержание и инициирование их деятельности;
- организация выставок творческих достижений обучающихся, работников, профессорско-преподавательского состава;
- развитие досуговой, клубной деятельности, поддержка молодежной творческой субкультуры;
- организация и проведение культурно-массовых мероприятий (Неделя первокурсника, Посвящение в обучающиеся «Первый шаг», «Татьянин день», фестиваль непрофессионального творчества «Студенческая весна СибГИУ» и т.п.);
- участие в спортивных мероприятиях университета;
- проведение в общежитиях культурно-воспитательных мероприятий, повышающих уровень психологической комфортности;
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки;
- физическое воспитание и валеологическое образование обучающихся;
- организация летнего отдыха обучающихся;
- проведение социологических исследований жизнедеятельности обучающихся;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;

- профилактика правонарушений;
- пропаганда здорового образа жизни, занятий спортом, проведение конкурсов, их стимулирующих («Береги здоровье смолоду», «Задумайся!»);
- развитие и совершенствование деятельности студенческого экологического отряда «Экос»;
- организация и проведение Всероссийской олимпиады по экологии;
- участие университета в традиционных городских акциях «Чистый город» и «Мой город – мое будущее»;
- прочие формы.

8 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 – Metallургия

В соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 22.03.02 «Metallургия» оценка качества освоения обучающимися ООП бакалавриата включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и ГИА обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и ГИА обучающихся по ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» осуществляется в соответствии с ФГОС ВО и нормативными документами университета.

8.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и ГИА обучающихся ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия»

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП бакалавриата разработаны ФОС по каждой учебной дисциплине (практике, НИР, ГИА), включающие типовые задания, контрольные работы, тесты, ситуационные задания, кейс-задачи, вопросы к зачетам и экзаменам, средства и методы оценки, позволяющие оценить знания, умения, навыки и уровень приобретенных компетенций.

ФОС по учебным дисциплинам (практикам, НИР, ГИА) разрабатываются в соответствии с требованиями ДП СМК 8.3-1.0-2017 «Система менеджмента качества. Порядок разработки основных образовательных программ».

8.2 Текущий контроль, промежуточная аттестация и государственная итоговая аттестация выпускников ООП бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия»

Текущий контроль и промежуточная аттестация по всем видам учебной деятельности обучающихся осуществляется в соответствии с требованиями ДП СМК 8.5.1-2.0-2017 «Система менеджмента качества. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и ДП СМК 8.5.1-1.0-

2017 «Система менеджмента качества. Организация и направление на практику обучающихся».

Текущий контроль успеваемости обучающихся обеспечивает оценку уровня освоения учебных дисциплин, прохождения практик, выполнения НИР и ВКР и проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Текущий контроль начинается с входного контроля знаний обучающихся, приобретенных на предшествующем этапе обучения. Показатели входного контроля используются для коррекции процесса усвоения содержания изучаемой учебной дисциплины и планирования содержания текущего контроля. Обязательной составляющей текущего контроля успеваемости является учет преподавателями посещаемости учебных занятий обучающимися. По результатам текущего контроля успеваемости три раза в семестр для всех курсов по всем учебным дисциплинам проводится аттестация обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов и зачетов для всех курсов по учебным дисциплинам, практикам и НИР, предусмотренным учебным планом направления подготовки 22.03.02 «Металлургия». Результаты сдачи зачетов оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено» и «не аттестован», дифференцированных зачетов и экзаменов – отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и «не аттестован».

ГИА осуществляется в соответствии с требованиями ДП СМК 8.5.1-3.0-2017 «Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация обучающихся, осваивающих программы высшего образования»; ТИ СМК 7.5-3.0-2017 «Система менеджмента качества. Структура выпускной квалификационной работы»; ТИ СМК 7.5-4.0-2017 «Система менеджмента качества. Оформление выпускных квалификационных работ, отчетов по практике, курсовых проектов и работ».

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по ООП бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия». Для проведения ГИА в университете ежегодно формируется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) и апелляционная комиссия.

Темы ВКР отражают актуальные проблемы, связанные с направлением подготовки 22.03.02 «Металлургия». Тема ВКР персонально для каждого обучающегося утверждается приказом ректора по университету до начала прохождения преддипломной практики. Данным приказом утверждается также руководитель ВКР.

Перед началом выполнения ВКР обучающийся совместно с руководителем составляет календарный план работы над ВКР, предусматривающий очередность и сроки выполнения отдельных частей работы. Текст пояснительной записки к ВКР проверяется на объем заимствования. Проверка осуществляется руководителем ВКР с использованием Системы контроля анализа работ обучающихся на неправомерные заимствования «Рукоконтекст».

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей её состава. График защиты ВКР составляется по согласованию

с обучающимися и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК. Результаты работы ГЭК, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний комиссий. По окончании работы председатель ГЭК составляет отчет о проделанной работе.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Согласована:

Проректор по учебной работе –
первый проректор, доцент

Феоктистов А.В.

Начальник методического отдела,
доцент

Семина И.С.

Директор Института
Металлургии и материаловедения

Галевский Г.В.

Директор института
открытого образования, доцент

Кораблина Т.В.

Разработана:

доцент кафедры МЛСП, к.т.н., доцент _____ А.А. Усольцев

ООП по направлению подготовки 22.03.02 – Metallургия согласована с представителями работодателей:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (электронная почта, служебный телефон)	Подпись
Зырянова Жанна Викторовна	Зам. директора	ООО «Полимет»	<u>Polimet1@yandex.ru</u> и (3843)539916	
Крюков Николай Егорович	Генеральный директор	ОАО «НЗРМК им. Н.Е. Крюкова»	<u>mrk@nzrmk.ru</u> (3843)356699	
Бойков Дмитрий Владимирович	Начальник сталеплавильного отдела Управления по технологии производства рельсового проката	АО «ЕВРАЗ ЗСМК»	<u>Dmitry.Bojkov@evraz.com</u> (3843)792086	