

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 02.07.2026 12:59:55

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a070390c58682b40c560225b2

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярье государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ

Кафедра металлургии, машин и оборудования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике

_____ В.Н. Крюков

Решение Ученого совета ЗГУ

от 19.06.2026 № 11-1

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Факультет горно-технологический

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль: *Металлургические машины и оборудование*

Уровень образования: бакалавриат

Квалификация выпускника: бакалавр

Год начала обучения по программе - 2026

Руководитель образовательной программы

Доцент, к.э.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Л.В. Никоноров

(расшифровка подписи)

Образовательная программа одобрена на заседании кафедры (протокол от 10.06.2026 № 11)

И.о. зав. кафедрой металлургии, машин и
оборудования

(название кафедры)

(подпись)

Е.В. Лаговская

(расшифровка подписи)

Декана горно-технологического факультета

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

А.А. Черемисин

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

(должность)

(подпись)

В.В. Педанова

(расшифровка подписи)

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Определение и состав основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Термины и определения, перечень сокращений
- 1.4. Цель образовательной программы
- 1.5. Форма обучения
- 1.6. Применение ЭО и ДОТ
- 1.7. Язык обучения
- 1.8. Срок получения образования
- 1.9. Требования к абитуриенту
- 1.10. Объем образовательной программы
- 1.11. Области и(или) сферы профессиональной деятельности выпускника
- 1.12. Объект(ы) профессиональной деятельности выпускника
- 1.13. Типы задач профессиональной деятельности выпускника
- 1.14. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
- 1.15. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

Раздел 2. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Структура и содержание ОПОП ВО
 - 2.1.1. Структура и объем ОП
 - 2.1.2. Объем обязательной части образовательной программы
 - 2.1.3. Блок 1 «Дисциплины (модули)»
 - 2.1.4. Блок 2 «Практика»
 - 2.1.5. Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»
- 2.2. Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса по ОПОП
 - 2.2.1. Учебный план
 - 2.2.2. Календарный учебный график
 - 2.2.3. Рабочие программы учебных дисциплин и аннотации
 - 2.2.4. Рабочие программы практик и аннотации
 - 2.2.5. Программа государственной итоговой аттестации
 - 2.2.6. Воспитательная работа
- 2.3. Формы аттестации

Раздел 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы
- 4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 4.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
- 4.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы
- 4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
 - 4.5.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
 - 4.5.2. Практическая подготовка обучающихся

4.5.3. Государственная итоговая аттестация

4.5.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Раздел 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ ОПОП:

Приложение 1 Лист внесения изменений в образовательную программу

Приложение 2 Рецензия на ОПОП

Приложение 3 Учебный план

Приложение 4 Календарный учебный график

Приложение 5 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 6 Аннотации РПД, практик, ГИА

Приложение 7 Рабочие программы практик

Приложение 8 Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы

Приложение 9 Оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам (ФОС)

Приложение 10 Планируемые результаты освоения ОПОП
(компетентностная модель выпускника)

Приложение 11 Программа ГИА

Приложение 12 Сведения о МТО ОПОП

Приложение 13 Сведения о УМО ОПОП

Приложение 14 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

Приложение 15 Сведения об электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС)

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение и состав основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа *Металлургические машины и оборудование* (далее - образовательная программа, ОП), реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского» (далее – Университет, ЗГУ), разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (далее – ФГОС ВО) с учетом профессиональных стандартов, а также потребностей регионального рынка труда.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде общей характеристики программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов.

Образовательная программа не содержит сведения, составляющие государственную или иную охраняемую законом тайну.

Общая характеристика ОП по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль *«Металлургические машины и оборудование»* размещена на официальном сайте Университета в сети «Интернет».

Образовательная программа реализуется Университетом самостоятельно.

Образовательная программа может при необходимости по заявлению обучающегося адаптироваться для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09 августа 2021 № 728 (далее - ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 № 245;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 № 636;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 № 1678 «Правила применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных при реализации образовательных программ»;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России и Министерства просвещения России от 5 августа 2020 № 885/390.

- Устав Университета;
- Локальные нормативные акты ЗГУ;
- Действующие профессиональные стандарты.

1.3. В основной профессиональной образовательной программе используются следующие термины и определения:

Задача профессиональной деятельности – цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (объектами) профессиональной деятельности.

Индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Индикаторы достижения компетенций являются обобщенными характеристиками, уточняющими и раскрывающими формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию.

Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе, и являются основой для разработки оценочных средств промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Компетенция – способность успешно действовать в профессиональной ситуации на основе профессиональных знаний и умений; готовность личности к выполнению определенного рода профессиональных задач.

Направленность (профиль) программы – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы.

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы или их отдельные стороны, существующие в реальной действительности, на которые направлена деятельность..

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – система основных нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, объем, содержание, условия, технологии организации и реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников;

Сфера профессиональной деятельности – предел распространения какого-либо

действия, границы применения профессиональной деятельности. Как правило, выделяется в рамках областей профессиональной деятельности;

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено федеральным законодательством, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Федеральный государственный образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

В настоящем документе используются следующие сокращения:

ВКР	-	выпускная квалификационная работа
ВО	-	высшее образование
ГИА	-	государственная итоговая аттестация
КУГ	-	календарный учебный график
з.е.	-	зачетная единица
ОПК	-	общепрофессиональная компетенция
ФОС	-	фонд оценочных средств
ОТФ	-	обобщенная трудовая функция
ПД	-	профессиональная деятельность
ПК	-	профессиональная компетенция
ПС	-	профессиональный стандарт
УК	-	универсальная компетенция
ФГОС ВО	-	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
ОП	-	образовательная программа

1.4. Цель образовательной программы

Разработка и реализация образовательной программы бакалавриата ориентированы на решение следующих задач:

- сохранение и развитие практико-ориентированности при реализации уровневого высшего образования;
- сокращение продолжительности адаптационного периода выпускников в реальном производственном процессе.

Целью образовательной программы является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки, развитие у обучающихся личностных качеств, а также реализации универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания общими целями ОПОП служат: развитие, формирование социально-личностных качеств, обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры, являющихся необходимыми составляющими требуемых компетенций выпускника.

В области обучения общими целями ОПОП являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний,

получение высшего профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на создание и обеспечение функционирования технических объектов (систем, технологий и т.п.), обладать компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Образовательная программа по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- направленность на многоуровневую систему образования и непрерывность профессионального развития;
- обеспечение обучающимися выбора индивидуальной образовательной траектории;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», учитывающие требования профессиональных стандартов.

1.5. Форма обучения: очно-заочная, заочная.

1.6. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации образовательной программы Университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.7. Язык обучения

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.8. Срок получения образования

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очно-заочной и заочной формах обучения – 5 лет;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению с нормативным сроком получения образования.

1.9. Требования к абитуриенту

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Прием абитуриентов осуществляется в соответствии с нормативными документами о приеме в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Заполярный государственный университет им. Н.М.Федоровского».

1.10. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемой за один учебный год вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения) в соответствии с п.1.9. ФГОС ВО и локальными нормативными актами Университета устанавливается

разработчиком учебного плана, но не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Величина зачетной единицы устанавливается в объеме 36 академических часов.

1.11. Области и(или) сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда), в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 27 Металлургическое производство (организация технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования в сфере выполнения работ по производству металлических изделий, горяче- и холоднокатаного проката стали и цветных металлов; в сфере выполнения химического анализа в металлургии);

– 28 Производство машин и оборудования (в сферах: обеспечения высокого качества реализуемых производственных процессов и оптимизации их структуры; разработки проектов промышленных процессов и производств; разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства).

Области и задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
27 Металлургическое производство. Профстандарт 27.091 Специалист по техническому обслуживанию и ремонтам в металлургическом производстве	производственно-технологический; проектно-конструкторский	Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования. Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования.	Промышленные предприятия металлургической отрасли
28 Производство машин и оборудования. Профстандарт 28.006 Специалист по оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении	производственно-технологический; проектно-конструкторский	Разработка программы повышения эффективности и оптимизации работы участка сборки узлов тяжелого машиностроения	Предприятия тяжелого машиностроения Промышленные предприятия металлургической отрасли

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.12. Объект(ы) профессиональной деятельности выпускника

Объектами производственной деятельности выпускников являются технологические машины и агрегаты металлургических предприятий и заводов тяжелого машиностроения.

1.13. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

К типам задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» относятся:

- *производственно-технологический;*
- *проектно-конструкторский.*

Основной целью выбранных типов профессиональной деятельности являются:

- обеспечение устойчивой работы металлургического оборудования;
- обеспечение высокого качества реализуемых производственных процессов и оптимизация их структуры.

1.14. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
Металлургическое производство		
1	27	Профстандарт 27.091 Специалист по техническому обслуживанию и ремонтам в металлургическом производстве, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.01.2017 № 67н
Производство машин и оборудования		
2	28	Профстандарт 28.006 Специалист по оптимизации производственных процессов в тяжелом машино-строении, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.01.2017 № 104н

1.15. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

Образовательная программа бакалавриата реализуется Университетом самостоятельно, без использования сетевой формы.

Раздел 2. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Структура и содержание ОПОП ВО

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых разработчиками самостоятельно, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и (или) в часть, формируемую участниками образовательных

отношений.

2.1.1. Структура и объем ОП

Структура программы включает следующие блоки и объем программы бакалавриата.

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е. (ФГОС ВО)	Объем программы и ее блоков в з.е. (ОПОП)
Блок 1	Дисциплины (модули)	<i>не менее 200</i>	207
Блок 2	Практика	<i>не менее 20</i>	24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	<i>не менее 6</i>	9
Объем программы		240	240

2.1.2. Объем обязательной части образовательной программы

Объём обязательной части, без учёта объёма государственной итоговой аттестации, составляет 71,7 % общего объёма программы бакалавриата (*соответствует требованиям ФГОС ВО*).

2.1.3. Блок 1 «Дисциплины (модули)»

В рамках Блока 1 программа бакалавриата обеспечивает: реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности; реализацию дисциплины (модуля) «История России» в объеме не менее 4 з.е.; реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з.е.,
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (в том числе для инвалидов и лиц с ОВЗ) реализуются в установленном Университетом порядке.

Дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы и дисциплины (модули), определяющие профиль программы и относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, представлены в учебном плане ОПОП ВО.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин/разделов модулей и факультативных дисциплин.

Факультативные дисциплины не входят в объём образовательной программы.

2.1.4. Блок 2 «Практика»

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика

Типы производственной практики:

- эксплуатационная практика
- производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
- преддипломная практика.

2.1.5. Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен в составе государственной итоговой аттестации программой не предусмотрен.

2.2. Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса по ОПОП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОП регламентируется следующими документами:

- учебный план
- календарный учебный график
- рабочие программы дисциплин
- рабочие программы практик
- программа государственной итоговой аттестации
- оценочные средства
- рабочая программа воспитания
- Календарный план воспитательной работы

2.2.1. Учебный план

Учебный план разработан выпускающей кафедрой металлургии, машин и оборудования с учетом требований ФГОС ВО, рекомендаций работодателей региона, анализа опыта, а также локальных нормативных актов Университета.

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебные планы формируются по формам обучения, уровню и годам набора. Учебный план ОПОП составляется на весь период обучения по соответствующему направлению подготовки/специальности и определяет общую структуру подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС.

Учебные планы для очно-заочной и заочной формы обучения формируются на основе учебных планов для очной формы обучения, не допускается расхождение в наименовании дисциплин (модулей), практик, их трудоемкости в з.е., формах и видах контроля.

Учебный план подлежит ежегодному пересмотру с учетом развития научного знания, требований работодателей и (или) обучающихся. Утвержденный учебный план является неотъемлемой частью ОПОП.

Базовые *(на полный нормативный срок обучения)* и рабочие *(на текущий учебный год)* учебные планы формируются в электронном макете информационной системы «Планы ВО», разработанной лабораторией математического моделирования и информационных систем (г. Шахты, Ростовская обл., Россия).

Учебный план представлен в приложении 3 ОПОП.

2.2.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график определяет сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности, включая промежуточную и государственную итоговую аттестацию (ГИА), и периоды каникул. Календарный учебный график формируется одновременно с учебным планом в информационной системе «Планы ВО».

Календарный учебный график представлен в приложении 4 ОПОП.

2.2.3. Рабочие программы учебных дисциплин

Комплект рабочих программ дисциплин представляет собой самостоятельный компонент образовательной программы.

Рабочие программы всех дисциплин (модулей) учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающихся формируются на терминале сотрудников университета в программе «РПД».

Рабочая программа дисциплины включает в себя:

- наименование дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с требованиями к результатам освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методических разработок (в том числе для самостоятельной работы обучающихся);
- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин представлены в приложении 5 ОП.

Аннотации к рабочим программам дисциплин — приложение 6 образовательной программы.

2.2.4. Рабочие программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются учебная, производственные практики.

Учебная практика проводится на базе ЗГУ, а также на базе предприятий и организаций по профилю подготовки.

Организация проведения производственных (в том числе преддипломной) практик осуществляется на основе договора ЗГУ с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы бакалавриата.

Места прохождения производственных, в том числе преддипломной, практик может быть выбрано обучающимся самостоятельно или предложено руководителем практики от кафедры.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с требованиями к результатам освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Рабочие программы практик представлены в приложении 7 ОПОП, аннотации – приложение 6.

2.2.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация выпускников Университета является составной частью образовательной программы высшего образования. Государственная итоговая аттестация направлена на установление способности выпускника осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности и определение уровня подготовки выпускника решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе организуется и проводится в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

Программа ГИА представлена в приложении 11 ОПОП, аннотация - в приложении 6.

2.2.6. Воспитательная работа

В соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» воспитание - «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению,

взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

В Университете воспитательная работа является важной и неотъемлемой частью многоуровневого непрерывного образовательного процесса, направленная на создание благоприятных условий для личностного и профессионального становления выпускников вуза, формирование необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, таких базовых социально-личностных качеств, как духовность, нравственность, патриотизм, гражданственность, трудолюбие, ответственность, инициативность, способность к творческому самовыражению и активной жизненной позиции, приверженность к здоровому образу жизни и культурным ценностям.

Основные цели, задачи и направления воспитательной работы, последовательность их реализации, включая участие обучающихся в мероприятиях, отражены в рабочей программе воспитания и Календарном плане воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы является компонентом основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» высшего образования.

Рабочая программа воспитания обучающихся разрабатывается на период реализации ОПОП и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы вуза (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.).

Календарный план воспитательной работы

В Календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОП по годам, включая участие обучающихся в мероприятиях Университета, деятельности общественных организаций Университета, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы представлены в приложении 8.

2.3. Формы аттестации

Промежуточная аттестация проводится по итогам семестра в форме зачетов, зачетов с оценкой (дифференцированных зачетов), экзаменов, защиты курсовых работ / проектов.

Зачет - организационная форма контроля усвоения знаний, навыков, умений и компетенций по итогам освоения дисциплин небольшого объема с применением двухбалльной шкалы оценок (зачет, незачет).

Зачет с оценкой и экзамен – организационные формы итоговой проверки знаний, навыков, умений и компетенций обучающихся, как правило, при оценивании освоения дисциплин большого объема или практик с применением четырехбалльной шкалы оценок («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

Защита курсовой работы / проекта – процедура, состоящая из доклада студента по выполненной курсовой работе / проекту и его ответов на вопросы руководителя и / или членов специальной комиссии, с участием непосредственного руководителя работы.

Критериями оценивания при применении всех видов контрольно-измерительных материалов являются следующие:

При двухбалльной шкале оценивания:

– «зачтено» выставляется при усвоении обучающимся основного материала, в изложении которого допускаются отдельные неточности, нарушение последовательности, отсутствие некоторых существенных деталей, имеются затруднения в выполнении практических заданий;

– «не зачтено» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

При четырехбалльной шкале оценивания:

– «отлично» предполагает усвоение знаний в объеме всей программы дисциплины, полное и логически стройное его изложение, тесное увязывание теории вопроса с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопроса или задания, хорошее владение умениями и навыками по программе, знание монографической литературы, наличие умений самостоятельно обобщать и излагать материал;

– «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо владеет материалом в рамках программы, грамотно излагает его, не допускает существенных неточностей, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий;

– «удовлетворительно» – при выявлении усвоения только основного материала, допущении неточностей, нарушении последовательности в его изложении, не усвоении отдельных существенных деталей, наличии затруднений в выполнении практических заданий;

– «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

Раздел 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы все компетенции, установленные программой: универсальные, общепрофессиональные, профессиональные.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности - производство машин и оборудования и сферах обеспечения высокого качества реализуемых производственных процессов и оптимизации их структуры; разработки проектов промышленных процессов и производств; разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства.

Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотношены с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций выпускающая кафедра металлургии, машин и оборудования устанавливает самостоятельно.

Полный состав обязательных (универсальных, общепрофессиональных, профессиональных) компетенций обучающегося с краткой характеристикой каждой из них, как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОПОП представлен в приложении 10 «Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетентностная модель выпускника)».

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции устанавливаются ФГОС ВО и включаются в программу в полном составе.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Умеет выявлять проблемы и анализировать пути их решения, решать практико-ориентированные задачи
		УК-1.2 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	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-2.1 Умеет самостоятельно определять цели деятельности, планировать, контролировать и корректировать проектную деятельность, выбирая успешные стратегии в различных ситуациях
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Соблюдает нормы и правила командной работы, несет ответственность за результат, способен разрешать конфликты и противоречия при деловом общении
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и не менее чем на одном иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Учитывает при профессиональном и социальном общении историческое наследие и социально-культурные традиции различных социальных групп, включая философские и этнические учения

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивая временную траекторию их достижения
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает собственный уровень физической подготовленности на должном уровне для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	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-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.2 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Понимает социальные и профессиональные основы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в предприятий
		УК-10.2 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности
---------------------	---	--

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Общепрофессиональные компетенции устанавливаются ФГОС ВО и включаются в программу в полном составе.

Код и формулировка общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Способен применять обще-технические знания в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность, используя знания о способах и средствах получения, хранения, переработки информации
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного уровня ОПК-3.2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических ограничений на всех этапах жизненного уровня ОПК-3.3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных	ОПК-4.1 Умеет применять прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач

технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Владеет навыками поиска, сбора, хранения, обработки информации на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных профессиональных задач
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Способен участвовать в разработке конструкторской документации в области профессиональной деятельности и с учетом требований ЕСКД
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность, используя знания в области информационных технологий и библиографической культуры
ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экологических и безопасных ограничений при использовании энергетических и сырьевых ресурсов на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1 Способен проводить анализ затрат при планировании текущих ремонтов, технического обслуживания оборудования, а также модернизации и реконструкции участков по ремонту транспортно-технологических машин
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1 Принимает участие в процессе внедрения нового технологического оборудования
ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы производственных процессов ОПК-10.2 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий на производстве
ОПК-11 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 Разрабатывает план мероприятий по предупреждению причин возникновения нарушений работоспособности металлургических машин и оборудования ОПК-11.2 Осуществляет анализ причин нарушений их работоспособности металлургических машин и оборудования

ОПК-12 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК-12.1 Обеспечивают заданные показатели надежности на этапах проектирования
ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13.1 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании и конструировании деталей и узлов металлургических машин и оборудования
ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Способен применять в практической деятельности компьютерные программы ОПК-14.2 Способен разрабатывать алгоритмы прикладных программ, пригодных для практического применения

3.3. Профессиональные компетенции выпускников

Профессиональные компетенции, устанавливаемые образовательной программой, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Профессиональные компетенции разработаны выпускающей кафедрой металлургии, машин и оборудования.

Код и формулировка профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен составлять графики и карты технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования	ПК-1.1. Проявляет навыки составления графика и карты технологического обслуживания и ремонта металлургических машин и вспомогательного оборудования ПК-1.2. Проявляет навыки эксплуатации электропривода и электрооборудования технологического металлургического оборудования согласно графиков и карт технологического обслуживания и ремонта металлургического оборудования
ПК-2 Способен проводить анализ технического состояния основного и вспомогательного металлургического оборудования на основе проведенных осмотров и диагностики.	ПК-2.1. Осуществляет оценку технического состояния металлургического оборудования на основе результатов экологической диагностики (экспертизы) ПК-2.2. Оценивает техническое состояние электрической части металлургического оборудования по результатам осмотров и диагностики.

	ПК-2.3. Определяет техническое состояние металлургического оборудования на основе осмотра и диагностики систем смазки металлургического оборудования
ПК-3 Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс металлургического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт	ПК-3.1. Осуществляет организацию осмотров и текущих ремонтов металлургического оборудования и определяет их остаточный ресурс ПК-3.2. Проводит осмотр и ремонт металлургических машин с гидро- и пневмоприводом ПК-3.3. Оценивает остаточный ресурс и техническое состояние систем обеспечения экологической безопасности
ПК-4 Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию на обслуживание, ремонт и модернизацию технологического оборудования	ПК-4.1. Разрабатывает рабочую, проектную и технологическую документацию на ремонт и модернизацию технологического оборудования ПК-4.2 Разрабатывает необходимую документацию на обслуживание и ремонт металлургических машин с гидро- и пневмоприводом ПК-4.3 Составляет техническую документацию на обслуживание и ремонт металлорежущего оборудования
ПК-5 Способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, принятых для проведения технического обслуживания, ремонта и модернизации металлургического оборудования.	ПК-5.1. Приводит технико-экономическое обоснование по эксплуатации и ремонту металлорежущего оборудования. ПК-5.2. Проводит предварительное технико-экономическое обоснование принятых решений для проведения технического обслуживания, ремонта и модернизации

Раздел 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Условия реализации образовательной программы соответствуют общесистемным требованиям, требованиям к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требованиям к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП ВО, а также требованиям к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе, установленным ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

4.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ЗГУ из любой точки посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее

– сеть «Интернет») и локальной сети Университета в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Доступ к личному кабинету, реализованному в системе «1С Университет ПРОФ» и доступ к ресурсу «Онлайн платформа», реализованному на платформе Moodle, предоставляется обучающимся на основании приказа ректора о зачислении (восстановлении, переводе из другого учреждения). Логин и пароль для входа в «Личный кабинет» и «Дистанционное обучение» совпадают (предоставляются деканатом и/или центром информационных технологий).

В «Личном кабинете» обучающегося доступны разделы «Успеваемость», «Учебные планы», «Портфолио обучающегося», «Список приказов» и др.

Электронная информационно-образовательная среда ЗГУ обеспечивает:

- ✓ доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах всех дисциплин (модулей), практик;

- ✓ формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий:

- ✓ фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Сведения об электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) ОПОП отражены в приложении 15.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Имеющаяся материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической (и научно-исследовательской) работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими

средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Для формирования у обучающихся практических навыков имеется специально оборудованные аудитории/лаборатории (*перечень приведен в приложении 12*) в соответствии с профилем программы.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

В учебном процессе используются современные программные средства, благодаря чему обучающиеся получают необходимые практические навыки работы с компьютером.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Доступ к учебно-методическим материалам осуществляется через пункт «Онлайн платформа» сайта Университета, а также в локальной сети Университета через пункт «Учебно-методические материалы для студентов».

Доступ к электронной библиотеке Университета осуществляется через электронный каталог на сайте Университета (Университет – Обучающимся – Электронная информационно-образовательная среда - Цифровой университет ЗГУ – Электронные библиотечные системы - Электронный каталог библиотеки ЗГУ), для скачивания полнотекстовых документов необходимо осуществить аутентификацию по фамилии и номеру читательского билета (читательский билет выдается сотрудником библиотеки, оформляется на основании приказа ректора о зачислении (восстановлении, переводе из другой образовательной организации).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Доступ к сайту Университета ограничений не имеет.

Сведения о МТО и УМО образовательной программы отражены в приложениях 12-13.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, утвержденных приказом

Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО

Квалификационные требования к педагогическим работникам	в соответствии с ФГОС ВО	в соответствии с ОПОП
Процент численности педагогических работников ЗГУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых ЗГУ к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны ввести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля)	не менее 70%	<i>соответствует требованиям ФГОС ВО</i>
Процент численности педагогических работников ЗГУ, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых ЗГУ к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет)	не менее 5%	<i>соответствует требованиям ФГОС ВО</i>
Процент численности педагогических работников ЗГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ЗГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).	не менее 60%	<i>соответствует требованиям ФГОС ВО</i>

Полная информация о кадровом обеспечении образовательной программы бакалавриата размещена на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав», а также в приложении 14 ОПОП.

4.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программы бакалавриата, и

значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

Университет гарантирует качество подготовки выпускников, в том числе путем:

- рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях путем размещения актуальной информации на сайте.

Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки. Оценка качества подготовки обучающихся по программе включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю), практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины (модуля) и доводятся до сведения обучающихся.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в университете разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения. Также уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе позволяют оценить оценочные материалы, представленные в РПД.

4.5.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, локальными нормативными актами Университета для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП Университет создает оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации. Оценочные средства формируются в соответствии с Положением о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС).

ФОС является сводным документом, в котором представлены единообразно разноуровневые, компетентностно-ориентированные оценочные средства по дисциплинам, практикам, ГИА, позволяющим показать взаимосвязь планируемых (требуемых) результатов образования, формируемых компетенций и результатов обучения на этапах реализации ОПОП. Примеры оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся входят в программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации.

Оценочные средства включают в себя:

- перечень компетенций с указанием результатов обучения и этапов их формирования;

- методические материалы, характеризующие этапы формирования компетенций;
- методические материалы, характеризующие этапы формирования компетенций во время проведения промежуточной аттестации;
- показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания.

Оценочные средства включают: типовые задания для практических и лабораторных занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ (проектов), рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

ФОС представлен в приложении 9 ОПОП.

4.5.2. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка по ОП организована:

- 1) непосредственно в Университете, на кафедре металлургии, машин и оборудования.
- 2) в ПАО «ГМК «Норильский никель», структурных подразделениях, предназначенных для проведения практической подготовки, на основании договоров, заключаемых между университетом и профильными организациями, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации дисциплин и практик.

Практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно или путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Обучающимся, совмещающим обучение с трудовой деятельностью, предоставлено право проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям ОП к проведению практики.

Практическая подготовка обучающихся с ОВЗ и инвалидов организуется с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

4.5.3. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения в полном объеме образовательной программы

Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.

4.5.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

С целью совершенствования образовательной программы университет привлекает работодателей и их объединения в ходе следующих мероприятий:

- рецензирование образовательной программы и оценочных средств руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы;
- оценивание профессиональной деятельности обучающихся в ходе прохождения практики;
- получение отзывов от работодателей во время участия обучающихся в городских и региональных конкурсах по различным видам профессионально-ориентированной деятельности.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Обучающиеся могут дать свою оценку посредством прохождения анкетирования.

Внутреннюю независимую оценку качества материально-технического, учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения ОПОП ВО ФГБОУ ВО «ЗГУ» реализовывает в рамках ежегодного самообследования образовательной организации и внутренних аудитов.

Предметом внутреннего аудита являются качество подготовки учебно-методической документации, обеспечивающей реализацию ОПОП (например, учебные планы, включая индивидуальные, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, оценочные материалы и т.д); качество и полнота необходимой документации, представленной в ОПОП; продуктов деятельности обучающихся (например, ВКР, отчеты по практике, электронные портфолио и др.); готовность образовательных программ к процедуре внешней оценки и др.

К внешней оценке качества образовательной деятельности по программе относится процедура государственной аккредитации, а также процедура профессионально-общественной аккредитации, проводимая на добровольной основе по решению Университета, целью которой является признание качества и уровня подготовки выпускников, отвечающих требованиям профессиональных стандартов и рынка труда к специалистам соответствующего профиля. На основе результатов такой аккредитации могут формироваться рейтинги аккредитованных образовательных программ.

Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся определены локальными нормативными актами ЗГУ.

Раздел 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Перечень учебно-методических материалов, разработанных выпускающей кафедрой информационных систем и технологий по освоению образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» отражен в приложении 13 ОПОП.

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При наличии в контингенте обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) по личному заявлению обучающихся и в соответствии с заключением психолого-медико-педагогической комиссии (либо индивидуальной программой реабилитации инвалида) с рекомендациями об обучении по данному направлению подготовки (специальности), содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения, основная профессиональная образовательная программа адаптируется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Срок получения образования по адаптированной образовательной программе при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования, установленным во ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Для лиц с ОВЗ выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Важным фактором социальной адаптации обучающихся с ОВЗ и инвалидов является индивидуальное сопровождение, которое имеет непрерывный и комплексный характер.

Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами, имеет предупреждающий характер и особенно актуально, когда у обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов возникают проблемы учебного адаптационного, коммуникативного характера, препятствующие своевременному формированию необходимых компетенций.

Сопровождение включает в себя:

- организационно-педагогическое сопровождение, которое направлено на контроль учебы обучающихся с ОВЗ и инвалидов в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения;

- психолого-педагогическое сопровождение, которое осуществляется для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации, и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность формирования компетенций;

- профилактически-оздоровительное сопровождение, которое предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также на нормализацию фонового состояния, что снижает риск обострения основного заболевания;

– социальное сопровождение, решающее широкий спектр задач социального характера, от которых зависит успешная учеба обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов – это содействие в решении бытовых проблем, транспортных вопросов, социальные выплаты, выделение материальной помощи, организация досуга, летнего отдыха, вовлечение их в студенческое самоуправление, организация волонтерского движения и др.