ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12070B617119CD8732883968832857712F982CD2
Владелец: Боева Анна Вячеславовна
Действителен: с 01.02.2022 до 01.05.2023

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

СТИ НИТУ «МИСиС»

ПРИНЯТО

решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСиС»
от «29» июня 2022 г.
протокол № 43

УТВЕРЖДАЮ

Директор СТИ НИТУ «МИСиС»
_____ А.В. Боева
«___» _____ 2022 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

15.03.02
(указывается код ОПОП ВО)

Технологические машины и оборудование
(указывается наименование направления подготовки (специальности))

Металлургические машины и оборудование
(указывается наименование направленности (профиля))

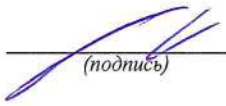
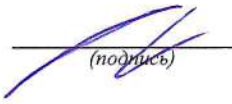
формы обучения Очная, заочная
(очная, заочная)

год начала подготовки 2022.

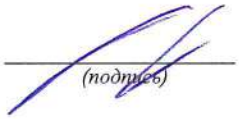
Старый Оскол
2022

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана выпускающей кафедрой «Технологии и оборудование в металлургии и машиностроении им В.Б. Крахта» факультета «Металлургических и машиностроительных технологий» СТИ НИТУ «МИСиС».

Рассмотрено на заседании кафедры ТОММ от «10» июня 2022 г., протокол №6.
(аббревиатура наименования выпускающей кафедры)

Заведующий кафедрой ТОММ кандидат технических наук, доцент *(уч.степень, уч.звание)*	 *(подпись)*	А.В. Макаров *(И.О. Фамилия)*
Руководитель ОПОП ВО заведующий кафедрой ТОММ кандидат технических наук, доцент *(должность, уч.степень, уч.звание)*	 *(подпись)*	А.В. Макаров *(И.О. Фамилия)*

Согласовано:

Декан факультета ММТ	 *(подпись)*	А.В. Макаров *(И.О. Фамилия)*
Зам. директора по УМР СТИ НИТУ «МИСиС»	 *(подпись)*	Е.В. Ильичева *(И.О. Фамилия)*

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

15.03.02
(код ОПОП ВО)

Технологические машины и оборудование
(наименование направления подготовки)

Металлургические машины и оборудование
(наименование направленности (профиля))

формы обучения Очная, заочная

год начала подготовки 2022

Старый Оскол
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1	НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПОП ВО	6
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО	6
2.1	Понятие ОПОП ВО	6
2.2	Цель, задачи и трудоемкость освоения ОПОП ВО. Квалификация выпускника	7
2.3	Требования к абитуриенту	7
2.4	Направленность (профиль) ОПОП ВО	7
3	ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕННОСТИ (ПРОФИЛЯ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО	7
3.1	Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника	7
3.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	8
3.3	Типы задач профессиональной деятельности выпускника	8
3.4	Виды профессиональной деятельности выпускника	8
3.5	Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
3.6	Трудовые функции, на освоение которых направлена ОПОП ВО	12
3.7	Ключевые партнеры ОПОП ВО	12
4	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО	12
5	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	16
5.1	Матрица компетенций	17
5.2	Учебный план	17
5.3	Календарный учебный график	18
5.4	Рабочие программы дисциплин (модулей)	18
5.5	Программы практик (НИР)	18
5.6	Программа государственной итоговой аттестации	18
5.7	Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации	18
5.8	Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации	19
5.9	Программа воспитания	19
5.10	Календарный план воспитательной работы	19
6	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО	19
6.1	Сведения о профессорско-преподавательском составе	19
6.2	Сведения о руководителе ОПОП ВО	20
6.3	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	20
6.4	Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО	20
7	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО	21
8	ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОПОП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	21
9	ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	21

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1 Матрица распределения компетенций

Приложение 2 Учебный план

Приложение 3	Календарный учебный график
Приложение 4	Рабочие программы дисциплин (модулей)
Приложение 5	Рабочие программы практик (НИР)
Приложение 6	Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 7	Программа воспитания
Приложение 8	Календарный план воспитательной работы
Приложение 9	Рецензия ОПОП ВО
Приложение 10	Кадровые условия реализации ОПОП ВО
Приложение 11	Материально-технические условия реализации ОПОП ВО

1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) в СТИ НИТУ «МИСиС» составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 18.11.2013 г. №1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования – бакалавриата, направлений подготовки высшего образования – магистратуры, специальностей высшего образования – специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.09.2009 г. № 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 1136 (с изменениями и дополнениями);
- Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки бакалавриата 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (ОС ВО НИТУ «МИСиС»);
- EUR-ACE Framework Standards and Guidelines;
- Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования НИТУ «МИСиС»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Стандарты Системы менеджмента качества НИТУ «МИСиС»;
- Локальные акты НИТУ «МИСиС» и СТИ НИТУ «МИСиС».

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки (специальности) по соответствующей направленности (профилю), представляет собой совокупность документов, разработанных и утвержденных в СТИ НИТУ «МИСиС» с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов и потребностей наиболее значимых работодателей на основе Образовательного стандарта высшего образования федерального государственного

автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки бакалавриата 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающегося по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик (научно-исследовательской работы), государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

2.2 Цель, задачи и трудоемкость освоения ОПОП ВО. Квалификация выпускника

ОПОП ВО имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование компетенций, установленных соответствующим ОС ВО НИТУ «МИСиС», а также компетенций, установленных в соответствии с направленностью (профилем) ОПОП ВО (приведены в 3 разделе).

Освоение ОПОП ВО позволяет лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, получить квалификацию «Бакалавр».

Квалификация выпускника, нормативный срок обучения, общая трудоемкость освоения для соответствующих форм обучения по ОПОП ВО приведены в таблице:

Квалификация	**Нормативный срок обучения (в годах)**			**Трудоемкость (в зачетных единицах)**
	очно	очно-заочно	заочно	
Бакалавр	4	-	5	240

2.3 Требования к абитуриенту

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или о высшем образовании. Зачисление производится согласно Правилам приема в НИТУ «МИСиС».

2.4 Направленность (профиль) ОПОП ВО

Металлургические машины и оборудование.

Направленность ОПОП ВО определяется перечнем компетенций, на освоение которых направлено обучение (приведены в 4 разделе).

3 ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕННОСТИ (ПРОФИЛЯ) ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО

3.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, включает:

- производство машин и оборудования (в сферах: оптимизации структуры производственных процессов; разработки проектов промышленных процессов и производств; эксплуатации технологических комплексов механосборочных производств;

разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства и машиностроения);
- сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:
- технологические машины и оборудование различных комплексов;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;
- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;
- средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.

3.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения образовательной программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- научно-исследовательская.

3.4 Виды профессиональной деятельности выпускника

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

3.5 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший образовательную программу в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:
- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;

- расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

производственно-технологическая деятельность:

- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
- контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
- наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

Область профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
- производство машин и оборудования (в сферах: оптимизации структуры производственных процессов; разработки проектов промышленных процессов и производств; эксплуатации технологических комплексов механосборочных производств; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства и машиностроения); - сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки;	- технологические машины и оборудование различных комплексов; - производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; - средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий; - нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации; - технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов, вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; - средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования.	- проектно-конструкторская	- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления; - расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; - разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; - проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;
		- производственно-технологическая	- контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; - организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования; - организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; - обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов; - участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).			- подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; - контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ; - наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств; - монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; - проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта; - приемка и освоение вводимого оборудования; - составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний; - составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;
		- научно-исследовательская	- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства; - математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований; - проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов; - проведение технических измерений, составление описаний проводимых

			исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций; - участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения; - организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

3.6 Трудовые функции, на освоение которых направлена ОПОП ВО (карта профессиональной деятельности)

- Организационно-техническое обеспечение работ по техническому обслуживанию металлургического оборудования.
- Организация работы персонала по техническому обслуживанию металлургического оборудования.
- Организационно-техническое обеспечение ремонтов металлургического оборудования.
- Организация работы персонала при проведении ремонта металлургического оборудования.

3.7 Ключевые партнеры образовательной программы

Ключевыми партнерами, участвующими в формировании и реализации ОПОП ВО являются:

- АО «Оскольский электрометаллургический комбинат им. А.А. Угарова»;
- АО «Стойленский горно-обогатительный комбинат»;
- ООО УК «Металлоинвест».

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена для реализации со стороны:

- АО «Оскольский электрометаллургический комбинат», директор по оборудованию Юдин Александр Станиславович;
- АО «Стойленский горно-обогатительный комбинат», директор Дирекции ремонтного комплекса Зудов Андрей Алексеевич;
- ООО УК «Металлоинвест», начальник управления по машиностроительным активам и технологиям, кандидат технических наук, доцент Мироненко Станислав Владимирович.

Рецензии на ОПОП ВО представлена в Приложении 7.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

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

В результате освоения данной ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции (УК):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических,

вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения;
- УК-3 способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды;
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- 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-9 способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;
- УК-10 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах;
- УК-11 способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):
- ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;
- ОПК-2 способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3 способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;
- ОПК-4 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-5 способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;
- ОПК-6 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;
- ОПК-7 способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;
- ОПК-8 способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;

- ОПК-9 способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;
- ОПК-10 способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;
- ОПК-11 способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- ОПК-12 способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;
- ОПК-13 способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;
- ОПК-14 способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Профессиональные компетенции (ПК):

- ПК-1 способен к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области технологических машин и оборудования;
- ПК-2 способен рассчитывать и проектировать детали и узлы технологических машин и оборудования; разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;
- ПК-3 способен обеспечивать монтаж, наладку, диагностику, техническое обслуживание и ремонты металлургического оборудования.

ОС ВО НИТУ «МИСиС»		**Соответствие ФГОС ВО**	
Код	Описание компетенции	Код	Описание компетенции
Универсальные компетенции			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	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-3	Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-

	историческом, этическом и философском контекстах		историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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	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-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил

ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
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	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Содержание указанных компетенций, цели и реализация их освоения описаны в рабочих программах дисциплин (практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации), посредством которых они реализуются.

Закрепление дисциплин (практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации) ОПОП ВО за указанными компетенциями приведено в Приложении 1 «Матрица компетенций» (Таблицы формируются в общеуниверситетской специализированной программе «UpVO» (пакет Plany).

Освоение компетенций происходит посредством изучения дисциплин (практик, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации) учебного плана ОПОП ВО и прохождения текущего, промежуточного и итогового контроля.

5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего

образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 5 апреля 2017 года, ОС НИТУ «МИСиС» 15.03.02 Технологические машины и оборудование и ОС ВО НИТУ «МИСиС» направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется учебным планом, рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик (научно-исследовательской работы); программой государственной итоговой аттестации; оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1 Матрица компетенций

Матрица распределения компетенций связывает все компетенции, на освоение которых направлено обучение выпускника, с дисциплинами и практиками, научно-исследовательской работой и государственной итоговой аттестацией, посредством которых происходит данное обучение, а также устанавливает компетенции, позволяющие выпускнику выполнить соответствующие требования профессиональных стандартов, определенных ОПОП ВО. Матрица компетенций состоит из 3-х разделов:

1) Справочник компетенций, где перечислены все установленные компетенции и указаны дисциплины (практики НИР, ГИА) учебного плана, направленные на их реализацию;
2) Распределение компетенций, где указаны все дисциплины (практики НИР, ГИА) и соответствующие им компетенции.

Матрица компетенций представлена в Приложении 1.

5.2 Учебный план

В учебном плане отображена логическая последовательность освоения дисциплин, практик, научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик, научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах, в том числе контактная работа.

Структура учебного плана бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно (вариативную).

Учебный план бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики и Научно-исследовательская работа».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Минобрнауки России.

При реализации учебного плана обеспечивается возможность обучающимся освоить дисциплины по выбору (элективные дисциплины). Для каждой дисциплины, практики (НИР) указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимися по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование независимо от направленности (профиля) ОПОП ВО, которую он осваивает.

Дисциплины, относящиеся к базовой части, направлены на освоение универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ОС НИТУ «МИСиС» и ОПОП ВО.

Дисциплины и практики, относящиеся к вариативной части, направлены на освоение профессиональных компетенций, установленных ОПОП ВО.

Учебные планы (в соответствии с формой обучения) представлены в Приложении 2.

5.3 Календарный учебный график

В состав ОПОП ВО входит календарный учебный график.

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам обучения, включая теоретическое обучение, практики (НИР), промежуточные аттестации и итоговую (государственную итоговую) аттестацию, каникулы.

Утвержденные в установленном порядке календарные графики (соответствии с формой обучения) приведены в Приложении 3.

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Разработанные в количестве и в соответствии с учебными планами (в соответствии с формой обучения могут отличаться семестром изучения, количеством аудиторных часов при неизменных формах промежуточной аттестации и общей трудоемкости как в ЗЕТ, так и в часах) за соответствующий год поступления обучающихся, согласованные и утвержденные в установленном порядке рабочие программы дисциплин приведены в Приложении 4.

Рабочие программы дисциплин (модулей) хранятся в составе ОПОП ВО.

5.5 Программы практик (НИР)

Разработанные в количестве и в соответствии с учебными планами (в соответствии с формой обучения могут отличаться семестром изучения при неизменных форме промежуточной аттестации и общей трудоемкости как в ЗЕТ, так и в часах) за соответствующий год поступления обучающихся, согласованные и утвержденные в установленном порядке программы практик (НИР) приведены в Приложении 5.

Программы практик (НИР) хранятся в составе ОПОП ВО.

5.6 Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации регламентирует процедуры разработки, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) и (или) процедуры подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена. Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ОС ВО НИТУ «МИСиС» и ОПОП ВО и направлена на оценку сформированности всех компетенций, указанных в ОПОП ВО и в программе ГИА.

Программа ГИА обучающихся входит в состав ОПОП ВО и приведена в Приложении 6.

5.7 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

Оценочные материалы создаются с целью оценки освоения компетенций, указанных в ОПОП ВО, в рамках каждой дисциплины, практики (НИР), ГИА. Описание фонда оценочных материалов с указанием места их хранения приводятся в каждой рабочей программе дисциплины, программе практики (НИР), программе ГИА.

5.8 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

Методические материалы создаются с целью методического обеспечения всех видов учебной работы по ОПОП ВО. Их описание и (или) ссылки на них приводятся в каждой рабочей программе дисциплины, программе практики (НИР), программе ГИА.

5.9 Программа воспитания

В состав ОПОП входит рабочая программа воспитания, которая описывает концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательного процесса, методологические подходы к организации воспитательной деятельности, цель и задачи, содержание и условия реализации воспитательной работы, а также управление воспитательной работой в филиале. Программа воспитания представлена в Приложении 7.

5.10 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы включен в состав ОПОП. В нем отражены мероприятия, проводимые в учебном году по всем направлениям воспитательной работы (Приложение 8).

6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО

6.1 Сведения о профессорско-преподавательском составе

Реализация ОПОП ВО обеспечивается штатными педагогическими работниками (ПР) СТИ НИТУ «МИСиС», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на договорных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в Приказе Минздравсоцразвития России от 11.01.2011 № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата 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 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности 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).

Персональный состав ПР, осуществляющих подготовку по ОПОП ВО, определяется кафедрами в соответствии с учебными планами (в соответствии с

реализуемыми формами обучения, распределением учебной нагрузки, индивидуальными планами работы преподавателей и расписанием занятий за каждый год обучения.

6.2 Сведения о руководителе ОПОП ВО

Требования не установлены.

6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

ОПОП ВО обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), практикам (НИР), государственной итоговой аттестации в соответствии с перечнями, приведенными в рабочих программах. Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП ВО обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по каждой из дисциплин, практик, НИР, ГИА и установленным их рабочими программами. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронному каталогу, включающему в себя полный перечень литературы, периодических и научных изданий, в том числе полнотекстовые изданий электронно-библиотечных систем.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик (НИР), ГИА и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Во время пребывания на территории СТИ НИТУ «МИСиС», обучающиеся обеспечены доступом к сети «Интернет» посредством технологии WiFi, а также из читальных залов и компьютерных классов.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из личного кабинета (https://login.misis.ru/ru/users/sign_in), который сохраняется за ним и после завершения обучения.

6.4 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО

СТИ НИТУ «МИСиС» располагает достаточной материально-технической базой, указанной в соответствующих рабочих программах дисциплин, практик, НИР и ГИА, обеспечивающей проведение всех видов учебной работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным 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 предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей).

Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения практических, лабораторных и иных занятий.

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