

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

Кафедра Metallургическая технология



В.Ф. Пегашкин
2015г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Технологические машины и оборудование

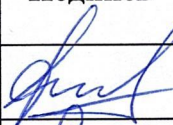
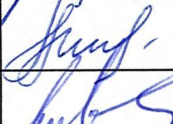
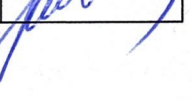
Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа «Технологические машины и оборудование»	Код ОП: 15.03.02/06.01
Направление подготовки Технологические машины и оборудование	Код направления и уровня подготовки 15.03.02
Уровень подготовки Бакалавриат	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Бакалавр	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: Приказ №1170 от 20.10.2015г.
ФГОС	

Руководитель ОП

О.И. Шевченко

Нижний Тагил, 2015

Общая характеристика образовательной программы (далее – ОП) составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Лоптев А.В.	канд. техн. наук	доцент	Металлургической технологии	
2	Пыхтеева К.Б.	канд. техн. наук	доцент	Металлургической технологии	
3	Шевченко О.И.	д-р. техн. наук	зав. кафедрой	Металлургической технологии	

Протокол № 11 от 25.11.2015 г.

Рекомендовано:

учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Протокол № 6 от 26.11 2015 г.

Председатель учебно-методического совета



Е.Н.Сафонов

Согласовано:

Начальник ООУР



С.Е.Четвериков

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
«Нижнетагильский технологический институт (филиал)»

Кафедра Metallургическая технология



В.В. Потанин
2017 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Технологические машины и оборудование

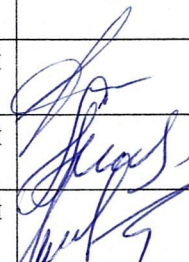
Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа «Технологические машины и оборудование»	Код ОП: 15.03.02/06.01
Направление подготовки Технологические машины и оборудование	Код направления и уровня подготовки 15.03.02
Уровень подготовки Бакалавриат	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Бакалавр	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: Приказ №1170 от 20.10.2015г.
ФГОС	

Руководитель ОП

О.И. Шевченко

Нижний Тагил, 2017

Общая характеристика образовательной программы (далее – ОП) составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Лоптев А.В.	канд. техн. наук	доцент	Металлургической технологии	
2	Пыхтеева К.Б.	канд. техн. наук	доцент	Металлургической технологии	
3	Шевченко О.И.	д-р. техн. наук	зав. кафедрой	Металлургической технологии	

Протокол № 02 от 21.02.2017 г.

Рекомендовано:

учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Протокол № 4 от 27.04 2017 г.

Председатель учебно-методического совета



Е.Н.Сафонов

Согласовано:

Начальник ООУР



С.Е.Четвериков

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общая характеристика образовательной программы разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), описывает общие требования к результатам освоения программы, соответствующим характеристике будущей профессиональной деятельности выпускника, а также модульную структуру и условия реализации образовательной программы.

1.2. Образовательная программа согласована с работодателями – социальными партнерами: АО «Научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод», АО «ЕВРАЗ НТМК».

1.3. Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

– очно-заочная форма – 5 лет.

1.4. Объем образовательной программы – 240 з.е.

1.5. Основные пользователи ОП:

- работодатели;
- абитуриенты и их родители;
- студенты;
- профессорско-преподавательский коллектив;
- администрация и коллективные органы управления вузом.
-

1.6. Требования к абитуриентам:

Определяются Правилами приема в УрФУ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ОПИСАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Область профессиональной деятельности выпускника, виды и задачи профессиональной деятельности по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, согласованы с представителями работодателей – социальными партнерами.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Выпускник в соответствии с полученной квалификацией «бакалавр» сможет осуществлять профессиональную деятельность в области:

- разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на применении современных методов и средств проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования;
- организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологических машин и оборудования, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов.

Выпускник сможет выполнять профессиональную деятельность на предприятиях и в организациях металлургии, материаловедения и металлообработки, в проектных и конструкторских организациях, в научно-исследовательских организациях и предприятиях различных форм собственности, деятельность которых связана с проектированием, ремонтом и обслуживанием машин и механизмов металлургического и смежных производств.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологические машины и оборудование различных металлургических комплексов;
- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства испытаний и контроля качества технологических машин и оборудования;

- 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.

2.3. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр готовится к следующим видам и задачам профессиональной деятельности:

Таблица 1.

Перечень видов профессиональной деятельности и соответствующих им профессиональных задач

№ пп	Вид (виды) профессиональной деятельности (ВПД)	Профессиональные задачи (ПЗ)
<i>Основной вид деятельности</i>		
1	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
<i>Дополнительные виды деятельности</i>		
2	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

№ пп	Вид (виды) профессиональной деятельности (ВПД)	Профессиональные задачи (ПЗ)
		<p>документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.</p>
3	производственно-технологическая деятельность:	<p>контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;</p> <p>организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;</p> <p>организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;</p> <p>обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;</p> <p>участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</p> <p>подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;</p> <p>контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;</p> <p>наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;</p> <p>монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;</p> <p>проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;</p> <p>приемка и освоение вводимого оборудования;</p> <p>составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;</p> <p>составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт</p>
4	организационно-управленческая деятельность:	<p>организация работы малых коллективов исполнителей;</p> <p>составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;</p> <p>проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;</p>

№ пп	Вид (виды) профессиональной деятельности (ВПД)	Профессиональные задачи (ПЗ)
		<p>подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;</p> <p>выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;</p> <p>разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;</p> <p>планирование работы персонала и фондов оплаты труда;</p> <p>подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;</p> <p>проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков.</p>

2.4. Траектории образовательной программы

Образовательная программа не предусматривает выбора траекторий ОП.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата) выпускник должен освоить следующие группы компетенций:

– общекультурные компетенции (ОК) в соответствии с ФГОС ВО:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

– общепрофессиональные компетенции (ОПК) в соответствии с ФГОС ВО:

- способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОПК-1);
- владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером (ОПК-2);

- знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);
- пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде (ОПК-4);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).
- **профессиональные компетенции (ПК) в соответствии с ФГОС ВО:**
 - **научно-исследовательская деятельность:**
 - способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);
 - умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);
 - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования (ПК-3);
 - способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);
 - **проектно-конструкторская деятельность:**
 - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);
 - способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-6);
 - умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-7);
 - умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-8);
 - умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-9);
 - **производственно-технологическая деятельность:**
 - способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);
 - способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-11);
 - способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12);
 - умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического

оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);

- умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-14);
- умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15);
- умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16);

- **организационно-управленческая деятельность:**

- способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-17);
- умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18);
- умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-19);
- готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-20);
- умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-21);
- умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-22);
- умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23).

- **дополнительные компетенции, согласованные с работодателями:** отсутствуют.

Достижение результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством освоения группы взаимосвязанных между собой компетенций (общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных, дополнительных), составляющих укрупненные результаты обучения (РО), которые формируются в рамках модулей (составляющих их дисциплин) и позволяют выпускнику реализовать определенный вид профессиональной деятельности и соответствующие ему конкретные трудовые функции, профессиональные задачи. ОП предусматривает соответствие укрупненных РО и планируемых результатов освоения образовательной программы - компетенций. (Табл.3) Осваиваемые в рамках модулей (составляющих их дисциплин) РО обеспечивают поэтапность формирования результатов освоения образовательной программы.

Перечень планируемых результатов обучения и составляющих их компетенций

Код результата	Результаты обучения	Компетенции, формируемые в рамках достижения результатов обучения
РО-01	<p>способность осуществлять в рамках научно-исследовательской деятельности и теоретические расчеты, моделирование и конструирование узлов оборудования. Проводить снятие характеристик оборудования после испытания.</p>	<p>ОК1– способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</p> <p>ОК2– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</p> <p>ОК3– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p>ОК4– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>ОК5– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>ОК8– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p> <p>ОК9– готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>ОПК1– способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;</p> <p>ОПК2– владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;</p> <p>ОПК3– знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>ОПК4– пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;</p> <p>ОПК5– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК1– способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;</p> <p>ПК2–умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;</p> <p>ПК3– способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;</p> <p>ПК4– способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;</p> <p>ПК5– способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>ПК7– умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p>ПК8– умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;</p> <p>ПК9– умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.</p>

<p>PO-02</p>	<p>способность анализировать в рамках проектно-конструкторской деятельности ресурс, режимы эксплуатации и надежность оборудования.</p>	<p>OK2– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</p> <p>OK3– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>OK6– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>OK7– способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ОПК1– способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;</p> <p>ОПК3–знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>ОПК4– пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;</p> <p>ПК1– способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;</p> <p>ПК2–умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;</p> <p>ПК3– способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования;</p> <p>ПК4– способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;</p> <p>ПК5– способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <p>ПК6– способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>ПК7– умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</p> <p>ПК8 – умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий;</p> <p>ПК9– умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p> <p>ПК13– умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;</p> <p>ПК14– умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;</p> <p>ПК16– умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.</p>
---------------------	--	---

<p>PO-O3</p>	<p>способность разрабатывать и совершенствовать в рамках производственно-технологической деятельности технологическое оборудование и режимы эксплуатации</p>	<p>OK4– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; OK5– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; OK6– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; OK7– способностью к самоорганизации и самообразованию; OK8– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; OK9– готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; ОПК1– способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; ОПК3– знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях; ОПК4– пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; ОПК5– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ПК5– способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; ПК6– способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; ПК6– способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; ПК7– умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; ПК8 – умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий; ПК9– умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; ПК10– способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; ПК11– способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование; ПК12 – способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; ПК13– умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования; ПК14– умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ; ПК15– умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин; ПК16– умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.</p>
---------------------	--	--

<p>PO-O4</p>	<p>способность выполнять в рамках производственно-технологической деятельности оптимизацию обработки узлов, доводки технологических режимов выполнения операций, обслуживание и наладка машин</p>	<p>OK2– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</p> <p>OK3– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>OK5– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>OK6– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>OK7– способностью к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>OK8– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной;</p> <p>ОПК1– способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;</p> <p>ОПК3– знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>ОПК4– пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;</p> <p>ПК6– способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>ПК9– умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;</p> <p>ПК10– способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;</p> <p>ПК11– способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование;</p> <p>ПК12– способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;</p> <p>ПК13– умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;</p> <p>ПК14– умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;</p> <p>ПК15– умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;</p> <p>ПК16– умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.</p>
---------------------	---	--

<p>PO-05</p>	<p>способность организовывать работы в рамках организационно-управленческой деятельности и оценивать качество монтажа, обеспечивать материально-техническую базу ремонтного производства</p>	<p>ОК3– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; ОК4– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; ОК6– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОК7– способностью к самоорганизации и самообразованию; ОК9– готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; ОПК2– владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером; ОПК3– владением основными методами, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях; ОПК4– пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; ПК17– способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами; ПК18– умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии; ПК19– умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; ПК20– готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; ПК21– умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов; ПК22– умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда; ПК23– умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.</p>
---------------------	--	--

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

4.1. Модульная структура образовательной программы

Образовательная программа бакалавриата реализуется через систему модулей, каждый из которых представляет собой логически завершенную по содержанию, методическому обеспечению самостоятельную учебную единицу, ориентированную на формирование целостной группы взаимосвязанных компетенций, относящихся к конкретному результату обучения. (Табл.4)

Структура образовательной программы

Блок 1	Группы модулей и их составляющие			Группа выбора	Пре-реquisite модуля
	1	2	3		
Обязательные модули					
Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. Базовая часть - 6 з.е.	M.1.1	1127122	Модуль: "Мировоззренческие основы профессиональной деятельности".		-
Общая трудоемкость модуля - 14 з.е., в т.ч. Базовая часть - 14 з.е.	M.1.2	1127180	Модуль: "Основы профессиональной коммуникации".		-
Общая трудоемкость модуля - 28 з.е., в т.ч. Базовая часть - 28 з.е.	M.1.3	1120727	Модуль: "Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности".		-
Общая трудоемкость модуля - 13 з.е., в т.ч. Базовая часть - 13 з.е.	M.1.4	1120774	Модуль: "Информационные основы проектирования".		-
Общая трудоемкость модуля - 21 з.е., в т.ч. Базовая часть - 21 з.е.	M.1.5	1120804	Модуль: "Основы проектирования машин".		-
Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. Базовая часть - 6 з.е.	M.1.6	1130537	Модуль: "Производственная и экологическая безопасность".		-
Общая трудоемкость модуля - 10 з.е., в т.ч. Базовая часть - 10 з.е.	M.1.7	1138176	Модуль: "Материаловедение и технология металлов".		-
Общая трудоемкость модуля - 8 з.е., в т.ч. Базовая часть - 8 з.е.	M.1.8	1138178	Модуль: "Конструирование металлургических машин и транспортных линий".		M.1.5. M.1.15.
Общая трудоемкость модуля - 13 з.е., в т.ч. Базовая часть - 13 з.е.	M.1.9	1138192	Модуль: "Металлургические технологии".		M.1.3. M.1.7
Общая трудоемкость модуля - 2 з.е., в т.ч. Базовая часть - 2 з.е.	M.1.10	1136799	Модуль: "Физическая культура и спорт".		
Модули по выбору					
Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. Вариативная часть - 6 з.е.	M.1.11	1120724	Модуль: "Гуманитарная и социальная культура".		
Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. Вариативная часть - 6 з.е.	M.1.12	1136078	Модуль: "Экономика предприятия".		M.1.11.
Общая трудоемкость модуля - 13 з.е., в т.ч. Вариативная часть - 13 з.е.	M.1.13	1138193	Модуль: "Прикладные аспекты физико-математических знаний".		M.1.3. M.1.4.
Общая трудоемкость модуля - 34 з.е., в т.ч. Вариативная часть - 34 з.е.	M.1.14	1138179	Модуль: "Проектирование технологических комплексов".		M.1.5. M.1.15.
Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. Вариативная часть - 6 з.е.	M.1.15	1138181	Модуль: "Приводы современных производств".		M.1.3.
Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. По выбору студента - 6 з.е.	M.1.16	1138182	Модуль: "Научно-технические основы проектирования металлургических машин".		M.1.1. M.1.2. M.1.3.

Общая трудоемкость модуля - 9 з.е., в т.ч. По выбору студента - 9 з.е.	M.1.17	1138191	Модуль: "Основы общепрофессиональных знаний".	M.1.5. M.1.7.
Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. По выбору студента - 6 з.е.	M.1.18	1138183	Модуль: "Автоматизация машиностроительного производства".	M.1.4.
Общая трудоемкость модуля - 9 з.е., в т.ч. По выбору студента - 9 з.е.	M.1.19	1138184	Модуль: "Технологические процессы и оборудование в машиностроении".	M.1.5.
Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. По выбору студента - 6 з.е.	M.1.20	1138185	Модуль: "Научно-технические основы проектирования металлургического оборудования".	M.1.1. M.1.2. M.1.3.
Общая трудоемкость модуля - 9 з.е., в т.ч. По выбору студента - 9 з.е.	M.1.21	1138187	Модуль: "Общепрофессиональные основы проектирования металлургических машин".	M.1.5. M.1.7.
Общая трудоемкость модуля - 6 з.е., в т.ч. По выбору студента - 6 з.е.	M.1.22	1138188	Модуль: "Конструкторско-технологическое обеспечение производства в интегрированных информационных средах".	M.1.4.
Общая трудоемкость модуля - 9 з.е., в т.ч. По выбору студента - 9 з.е.	M.1.23	1138189	Модуль: "Современные процессы технологии машиностроения".	M.1.5.
Общая трудоемкость блока 1 – 216 з.е., в т.ч. базовая часть – 121 з.е., вариативная – 95 з.е.				
Блок 2	M.2.1	1138213	Модуль: "Практика".	
Общая трудоемкость модуля - 15 з.е., в т.ч. Вариативная часть ВУЗа - 15 з.е.				
Блок 3	M.3.1	1130599	Модуль: "Государственная итоговая аттестация".	
Общая трудоемкость модуля - 9 з.е., в т.ч. Базовая часть - 9 з.е.				
Объем образовательной программы 240 з.е., в т.ч. базовая часть 130 з.е., вариативная часть з.е. 110. Факультатив/ майноры 6 з.е.				

4.2. Распределение результатов обучения по модулям

Формирование результатов обучения распределяется по модулям образовательной программы (Табл. 5).

Формирование результатов обучения по модулям

Модули	Результаты				
	PO – O1	PO-O2	PO-O3	PO-O4	PO-O5
М.1.1 - Мировоззренческие основы профессиональной деятельности	+				
М.1.2 - Основы профессиональной коммуникации	+				
М.1.3 - Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности	+	+			
М.1.4 - Информационные основы проектирования	+	+	+		
М.1.5 - Основы проектирования машин			+	+	
М.1.6 - Производственная и экологическая безопасность	+			+	
М.1.7 - Материаловедение и технология металлов				+	
М.1.8 - Конструирование металлургических машин и транспортных линий			+	+	+
М.1.9 - Металлургические технологии				+	
М.1.10 - Физическая культура и спорт	+				
М.1.11 - Гуманитарная и социальная культура	+	+			
М.1.12 - Экономика предприятия	+				+
М.1.13 - Прикладные аспекты физико-математических знаний	+	+	+	+	
М.1.14 - Проектирование технологических комплексов		+	+	+	+
М.1.15 - Приводы современных производств			+	+	
М.1.16 - Научно-технические основы проектирования металлургических машин	+	+			
М.1.17 - Основы инженерных знаний	+		+	+	+
М.1.18 - Автоматизация машиностроительного производства	+	+			
М.1.19 - Технологические процессы и оборудование в машиностроении		+	+	+	
М.1.20 - Научно-технические основы проектирования металлургического оборудования	+	+			
М.1.21 - Инженерные основы проектирования металлургических машин			+	+	+
М.1.22 - Конструкторско-технологическое обеспечение производства в интегрированных информационных средах		+	+		
М.1.23 - Современные процессы технологии машиностроения		+	+	+	
М.2.1 - Практика				+	
М.3.1 - Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требование	Показатели в соответствии с ФГОС ВО	Показатели института/кафедры
К кадровым условиям реализации программ бакалавриата		
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата	не менее 70 процентов	соответствуют
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата	не менее 60 процентов	соответствуют
Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата	не менее 5 процентов	соответствуют
Требования к материально-техническому обеспечению		
Материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам	Общесистемное требование	В наличии
Специальные помещения	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	В наличии, укомплектованы

		самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть 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, рабочим учебным программам дисциплин.	В наличии, соответствуют
Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата		Включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.	Имеются лаборатории и специально оборудованные аудитории, оснащенные современным оборудованием и приборами
Помещения для самостоятельной работы обучающихся		Оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	В наличии, оснащены, доступ обеспечивается
Требования к учебно-методическому обеспечению			
Доступ к электронно-библиотечной системе (электронная библиотека) и электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательной организации, так и вне ее		Обеспечение индивидуального неограниченного доступа для каждого обучающегося	Доступ обеспечивается
Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:		Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных	Обеспечивает, соответствует по каждой позиции

	<p>систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;</p> <p>фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата.</p> <p>Проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.</p> <p>Формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса.</p> <p>Взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».</p> <p>Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.</p>	
<p>Электронно-библиотечные системы (электронным библиотекам), содержащие издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, практик, сформированные на основании прямых договорных отношений с правообладателями</p>	<p>обеспечение неограниченного индивидуального доступа</p>	<p>ЭБС: «Лань» (http://e.lanbook.com), «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru), «Юрайт» (http://www.biblio-online.ru).</p>
<p>Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ к ресурсам</p>	<p>не менее 25 % обучающихся по данному направлению подготовки</p>	<p>Соответствует, обеспечивается</p>
<p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению)</p>	<p>обеспечение доступа</p>	<p>Доступны</p>
<p>Лицензионного программного обеспечение (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному</p>	<p>обеспечение доступа</p>	<p>Доступны</p>

обновлению).		
Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями	обеспечение доступа	Доступны
В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик	не менее 50 экземпляров основной и не менее 25 экземпляров дополнительной на 100 обучающихся	Укомплектован, соответствует
Требования к финансовым условиям реализации программ бакалавриата		
Объем финансирования реализации программ бакалавриата	Не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки	Соответствует

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Образовательная программа по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование предусматривает обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Для обеспечения инклюзивного обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрено создание адаптивных условий обучения с учетом их индивидуальных особенностей, в том числе:

- 1) предусмотрена возможность реализации индивидуального учебного плана и индивидуального графика обучения по образовательной программе.
- 2) предусмотрена разработка адаптационных модулей вариативной части с дополнительно введенными дисциплинами, которые развивают научные, познавательные и исследовательские способности и способствуют профессиональной и социальной адаптации студента.
- 3) предусмотрена адаптация учебной и производственной практики для лиц с ограниченными возможностями с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы. Учебная практика может быть организована на кафедре, на базе оборудования, которое обеспечивает развитие научно-исследовательских знаний и умений.
- 4) Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предусмотрено создание фондов оценочных средств, позволяющих оценить достижение запланированных результатов обучения, указанных в разделе 3 настоящей образовательной программы.

Текущая и итоговая аттестация может быть проведена в различных формах, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся: устно, письменно (на бумаге или на компьютере), в виде тестовых заданий (на бумаге или на компьютере). При необходимости для подготовки ответа предоставляется дополнительное время.

- 5) В образовательном процессе предусмотрено использование таких социально-активных методов обучения, которые будут максимально учитывать индивидуальные особенности обучающихся: дискуссии, сенситивные тренинги и др.
- 6) Предусмотрено создание условий для пользования печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся

7. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Запланированные результаты освоения образовательной программы (компетенции) формируются поэтапно в рамках модулей и составляющих их дисциплин.

Таблица 6

Перечень средств оценивания для измерения уровня сформированности и оценивания результатов обучения

Модуль (код) / или Результат обучения	Средства оценивания* для измерения уровня сформированной и оценивания результатов обучения (не тестовые и тестовые)					
	Решение практических ситуаций (в т.ч. кейс-анализ)	Тестовые средства для оценки теоретических знаний	Независимый тестовый контроль	Выполнение заданий и упражнений в рамках контрольных и домашних работ	Проектирование	Устные ответы на вопросы комплексного и ситуативного характера
М.1.1 - Мировоззренческие основы профессиональной деятельности				+		
М.1.2 - Основы профессиональной коммуникации		+				+
М.1.3 - Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности	+	+		+		+
М.1.4 - Информационные основы проектирования	+			+		+
М.1.5 - Основы проектирования машин	+				+	
М.1.6 - Производственная и экологическая безопасность			+			+
М.1.7 - Материаловедение и технология металлов	+				+	+
М.1.8 - Конструирование металлургических машин и транспортных линий	+	+				+
М.1.9 - Металлургические технологии	+	+	+			+
М.1.10 - Физическая культура и спорт						
М.1.11 - Гуманитарная и социальная культура						
М.1.12 - Экономика предприятия	+					+
М.1.13 - Прикладные аспекты физико-математических знаний	+		+			+
М.1.14 - Проектирование технологических комплексов	+				+	+

Модуль (код) / или Результат обучения	Средства оценивания* для измерения уровня сформированной и оценивания результатов обучения (не тестовые и тестовые)					
	Решение практических ситуаций (в т.ч. кейс-анализ)	Тестовые средства для оценки теоретических знаний	Независимый тестовый контроль	Выполнение заданий и упражнений в рамках контрольных и домашних работ	Проектирование	Устные ответы на вопросы комплексного и ситуативного характера
М.1.15 - Приводы современных производств	+					+
М.1.16 - Научно-технические основы проектирования металлургических машин	+	+			+	+
М.1.17 - Основы общепромышленных знаний	+					+
М.1.18 - Автоматизация машиностроительного производства	+					+
М.1.19 - Технологические процессы и оборудование в машиностроении	+		+			+
М.1.20 - Научно-технические основы проектирования металлургического оборудования	+					+
М.1.21 - Общепромышленные основы проектирования металлургических машин	+					+
М.1.22 - Конструкторско-технологическое обеспечение производства в интегрированных информационных средах	+					+
М.1.23 - Современные процессы технологии машиностроения	+					+
М.2.1 - Практика	+					+
М.3.1 - Государственная итоговая аттестация						+

8. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Приложение 1. Учебный план образовательной программы ВО.

Приложение 2. Календарный учебный график образовательной программы ВО.

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин.

Приложение 4. Программа практик.

Приложение 5. Программа Государственной итоговой аттестации.

9. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ОП

Номер листа изменений	Номер протокола заседания учебно-методического совета института	Дата заседания учебно-методического совета института	Всего листов в документе	Подпись руководителя ОП