

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»



Образовательная программа утверждена  
решением ученого совета  
Протокол № 45 от 29.02.2024 г.  
Первый проректор \_\_\_\_\_ С.В. Нотова

**Образовательная программа высшего образования**  
(краткое описание)

**Уровень высшего образования**

БАКАЛАВРИАТ

**Направление подготовки**

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

**Направленность (профиль)**

Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов

**Квалификация**

Бакалавр

**Форма обучения**

Заочная

Год набора 2024

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 727, с изменениями от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

Зав. кафедрой материаловедения

и технологии материалов

должность

Юршев В.И.

(Ф.И.О.)

подпись

доцент кафедры материаловедения

и технологии материалов, канд.техн.наук

должность

Репях В.С.

(Ф.И.О.)

подпись

доцент кафедры материаловедения

и технологии материалов, канд.техн.наук

должность

Тавтилов И.И.

(Ф.И.О.)

подпись

*от работодателей:*

АНО «Технопарк ОГУ», директор

наименование организации, должность

Чирков Ю.А.

(Ф.И.О.)

подпись

ООО «ВЕЛДЕР», директор

наименование организации, должность

Воронин И.Е.

(Ф.И.О.)

подпись

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического  
управления

А.В. Зайцев

(Ф.И.О. / подпись)



## Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

Направленность (профиль) - «Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере технологического оборудования и инструментальной техники, производственных технологических процессов, их разработки и освоения новых технологий; в сфере нормативно-технической документации; в сфере системы стандартизации и сертификации, разработки технологической оснастки и средств механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения, средств информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий, методов и средств испытаний и контроля качества изделий машиностроения).

Объекты профессиональной деятельности:

*Заполнить*

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*Заполнить в разрезе типов задач профессиональной деятельности*

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>универсальными компетенциями (УК):</b>	
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
<b>УК-2</b>	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации

Код	Наименование
	ресурсного обеспечения, способы представления проекта
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
<b>УК-3</b>	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде
<b>УК-4</b>	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
<b>УК-5</b>	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
	УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач
<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической

Код	Наименование
	культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте
<b>УК-8</b>	<b>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</b>
	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
<b>УК-9</b>	<b>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>
	УК-9-В-1 Понимает особенности развития человека с ограниченными возможностями здоровья
	УК-9-В-2 Демонстрирует готовность применять базовые дефектологические знания, принципы, методы в социальной и профессиональной сферах
<b>УК-10</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
	УК-10-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
	УК-10-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов
	УК-10-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
<b>УК-11</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
	УК-11-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества
	УК-11-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений
	УК-11-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности
<b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</b>
	ОПК-1-В-1 Знает основные естественнонаучные закономерности в профессиональной

Код	Наименование
	сфере
	ОПК-1-В-2 Формулирует задачу профессиональной сферы на формальном языке естественнонаучных и общетехнических знаний
	ОПК-1-В-3 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности</b>
	ОПК-2-В-1 Определяет связь задач профессиональной деятельности с современными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
	ОПК-2-В-2 Анализирует методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-3 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием методов и средств получения, хранения и переработки информации
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня</b>
	ОПК-3-В-1 Анализирует статьи затрат на обеспечение профессиональной деятельности с учетом экономических ограничений
	ОПК-3-В-2 Рассчитывает затраты на обеспечение профессиональной деятельности с учетом экологических ограничений
	ОПК-3-В-3 Разрабатывает рекомендации по оптимизации затрат на обеспечение профессиональной деятельности с учетом социальных ограничений
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
	ОПК-4-В-1 Формулирует и формализует задачи профессиональной деятельности
	ОПК-4-В-2 Изучает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-4-В-3 Решает задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил</b>
	ОПК-5-В-1 Анализирует содержание существующих стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью
	ОПК-5-В-2 Формулирует требования к выпускаемой продукции в соответствии с существующими стандартами, нормами и правилами
	ОПК-5-В-3 Применяет в профессиональной деятельности стандарты, нормы и правила
<b>ОПК-6</b>	<b>Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</b>
	ОПК-6-В-1 Формализует стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационной и библиографической культуры
	ОПК-6-В-2 Получает представление и знания о современных информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
	ОПК-6-В-3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
<b>ОПК-7</b>	<b>Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</b>
	ОПК-7-В-1 Формулирует методологические основы сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ОПК-7-В-2 Анализирует современные экологичные и безопасные методы

Код	Наименование
	использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
	ОПК-7-В-3 Формулирует современные экологичные и безопасные методы использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
<b>ОПК-8</b>	<b>Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении</b>
	ОПК-8-В-1 Анализирует статьи затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
	ОПК-8-В-2 Рассчитывает затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений
	ОПК-8-В-3 Разрабатывает рекомендации по оптимизации затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
<b>ОПК-9</b>	<b>Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование</b>
	ОПК-9-В-1 Изучает принципы и реализуемые физические методы работы, устройство и технические параметры технологического оборудования
	ОПК-9-В-2 Анализирует техническую документацию, сопровождающую технологическое оборудование
	ОПК-9-В-3 Разрабатывает методики эксплуатации технологического оборудования
<b>ОПК-10</b>	<b>Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</b>
	ОПК-10-В-1 Анализирует факторы производственной и экологической безопасности машиностроительного предприятия
	ОПК-10-В-2 Формулирует нормативные требования к производственной и экологической безопасности машиностроительного предприятия
	ОПК-10-В-3 Разрабатывает мероприятия по обеспечению производственной и экологической безопасности машиностроительного предприятия
<b>ОПК-11</b>	<b>Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</b>
	ОПК-11-В-1 Разрабатывает мероприятия по нормированию точности, контролю работы оборудования
	ОПК-11-В-2 Проводит мероприятия по устранению причин нарушений технологических процессов
<b>ОПК-12</b>	<b>Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения</b>
	ОПК-12-В-1 Проводит анализ изделий на технологичность в процессе их изготовления
	ОПК-12-В-2 Организует и координирует работу по контролю соблюдения технологической дисциплины
<b>ОПК-13</b>	<b>Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения</b>
	ОПК-13-В-1 Разрабатывает конструкции деталей и узлов с учетом технологии изготовления и сборки деталей и узлов
	ОПК-13-В-2 Применяет стандартные методы расчета
<b>ОПК-14</b>	<b>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>
	ОПК-14-В-1 Формулирует принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ в профессиональной деятельности
	ОПК-14-В-2 Разрабатывает алгоритмы для практического применения в профессиональной деятельности
	ОПК-14-В-3 Разрабатывает компьютерные программы для практического применения в профессиональной деятельности
<b>профессиональными компетенциями (ПК):</b>	

Код	Наименование
<b>ПК*-1</b>	<b>Способен проводить работы по освоению и внедрению новых технологических процессов, материалов в рамках реализации научно-исследовательских работ</b>
	ПК*-1-В-1 Анализирует наличие ресурсов, необходимых для проведения исследовательских работ для производства
	ПК*-1-В-2 Анализирует результаты научно-исследовательских работ и подготавливает предложения по их внедрению в производство
	ПК*-1-В-3 Разрабатывает и реализует программы освоения и внедрения новых средств и методов исследований материалов и контроля качества продукции
<b>ПК*-2</b>	<b>Способен модернизировать существующие и разрабатывать новые технологические процессы изготовления и восстановления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы оборудования, обеспечивающих заданный уровень качества продукции</b>
	ПК*-2-В-1 Осуществляет планирование и проведение комплексных испытаний оборудования, исследование технологических процессов изготовления и восстановления деталей
	ПК*-2-В-2 Оптимизирует режимы работы оборудования, технологические процессы
	ПК*-2-В-3 Формирует конструкцию оборудования для термической и химико-термической обработки и определяет перспективы ее усовершенствования
<b>ПК*-3</b>	<b>Способен осуществлять снабжение механосборочного производства заготовками</b>
	ПК*-3-В-1 Осуществляет планирование снабжения механосборочного производства заготовками
	ПК*-3-В-2 Разрабатывает документацию на заготовки механосборочного производства
	ПК*-3-В-3 Осуществляет контроль снабжения механосборочного производства заготовками
<b>ПК*-4</b>	<b>Способен выполнять пусконаладочные работы, испытания, разработку и внедрение технологических процессов, осуществляемых на термическом оборудовании в окислительных и других атмосферах, в вакуумных установках</b>
	ПК*-4-В-1 Осуществляет подготовку к выполнению работ по пуску и наладке сложного термического оборудования и отладке технологических процессов
	ПК*-4-В-2 Планирует и проводит испытания термического оборудования
	ПК*-4-В-3 Контролирует устранение дефектов термического оборудования, выявленных при выполнении пуско-наладочных работ и в процессе эксплуатации
<b>ПК*-5</b>	<b>Способен обеспечивать качество изделий в механосборочном производстве</b>
	ПК*-5-В-1 Выявляет причины брака в производстве изделий машиностроения и разрабатывает рекомендации по его предупреждению, организует работы по обеспечению качества изготавливаемых изделий, выполняет контроль
	ПК*-5-В-2 Составляет методики контроля качества изделий
	ПК*-5-В-3 Проектирует контрольно-измерительные приспособления
<b>ПК*-6</b>	<b>Способен организовать инструментальное обеспечение механосборочного цеха</b>
	ПК*-6-В-1 Организует работы по определению потребности цеха в инструментах и инструментальных приспособлениях
	ПК*-6-В-2 Осуществляет технический надзор за эксплуатацией инструментов и инструментальных приспособлений в цехе
	ПК*-6-В-3 Осуществляет подготовку нормативно-технической документации для проектирования, изготовления и приобретения инструментов и инструментальных приспособлений
	ПК*-6-В-4 Организует инструментооборот в цехе
	ПК*-6-В-5 Организует участки заточки и ремонта инструментов и инструментальных приспособлений
<b>ПК*-7</b>	<b>Способен к технологической подготовке и обеспечению производства деталей машиностроения</b>
	ПК*-7-В-1 Обеспечивает технологичность конструкции деталей машиностроения
	ПК*-7-В-2 Осуществляет выбор заготовок для производства деталей машиностроения



Код	Наименование
	ПК*-7-В-3 Разрабатывает технологические процессы изготовления деталей машиностроения
	ПК*-7-В-4 Обеспечивает контроль технологических процессов производства деталей машиностроения и управление ими
	ПК*-7-В-5 Проектирует технологическое оснащение рабочих мест механообрабатывающего производства
<b>ПК*-8</b>	<b>Способен к организации, технологической и технической подготовке и контролю сварочного производства</b>
	ПК*-8-В-1 Организует сварочное производство
	ПК*-8-В-2 Осуществляет технологическую и техническую подготовку производственной деятельности сварочного участка (цеха), сварочного производства, его обеспечение и нормирование
	ПК*-8-В-3 Осуществляет технологический и технический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха), сварочного производства
	ПК*-8-В-4 Определяет необходимое количество и соответствие сварочных материалов
	ПК*-8-В-5 Разрабатывает технологические режимы и параметры сварки и наплавки
<b>ПК*-9</b>	<b>Способен к подготовке, организации, контролю выполнения работ, руководству выполнением работ лабораторией (службой) неразрушающего контроля и других видов испытаний, разработке технологической документации</b>
	ПК*-9-В-1 Производит верификацию исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю деталей, узлов, сварных конструкций
	ПК*-9-В-2 Осуществляет руководство выполнением работ и контроль выполнения работ лабораторией неразрушающего контроля и других видов испытаний
	ПК*-9-В-3 Применяет современные методы по неразрушающим и разрушающим видам испытаний и контроля

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт "Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования термического производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 г. N 469н, Профессиональный стандарт "Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 г. N 698н, Профессиональный стандарт "Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2018 г. N 280н, Профессиональный стандарт "Специалист по неразрушающему контролю", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. N 976н, Профессиональный стандарт "Специалист сварочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. N 975н, Профессиональный стандарт "Специалист по качеству механосборочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2019 г. N 497н, Профессиональный стандарт "Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. N 274н) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников. Форма обучения – заочная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения составляет 4.5 года.

Объем образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией 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 Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией 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 Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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).

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая

аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

л) Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО**  
**15.03.01 Машиностроение Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановление деталей машин и аппаратов**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
Блок Б1.Д	Обязательная часть												
	Философия	3	+				+						
	История России	2	+				+						
	Иностранный язык	1-3				+							
	Безопасность жизнедеятельности	4								+			+
	Физическая культура и спорт	4							+		+		
	Русский язык и культура речи	1				+							
	Право	3		+									+
	Основы российской государственности	1					+						
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4		+	+		+	+					
	Тайм-менеджмент	1						+			+		
	Основы экономики и финансовой грамотности	4										+	
	Информатика	1	+										
	Информационные технологии и программирование	2	+										
	Системы искусственного интеллекта	4											
	Линейная алгебра	1											
	Математический анализ	1-3											
	Физика	1-3											
	Химия	1											
	Экология	3											
	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1											
	Технология конструкционных материалов	2											
	Материаловедение	3											
	Сопротивление материалов	3											

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
Теория машин и механизмов	2											
Детали машин	4											
Электротехника и основы электроники	3											
Нормирование точности в машиностроении	4											
Оборудование автоматизированного машиностроительного производства	4											
Конструкторско-технологическая информатика	5											
Материаловедение и технология современных и перспективных материалов	5, 6											
Технология конструкционных материалов (технологические процессы в машиностроении)	5, 6											
Основы технологии машиностроения	6											
Узлы и детали объектов ремонтного производства	7											
Основы научных исследований	8	+										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Оборудование и обработка пластическим деформированием	5											
Основы теории трения, изнашивания и триботехнические испытания	5											
Фрикционное материаловедение	5											
Машины и оборудование отраслевого машиностроения	6											
Физические методы изучения структуры материала	6											
Инструментальные материалы	7											
Получение и свойства	7											

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
порошковых материалов												
Теоретические основы и технологические методы восстановления и повышения износостойкости деталей машин	7											
Элементы промэлектроники в сварке	7											
Оборудование для повышения износостойкости и восстановления деталей машин	8											
Сварочные процессы в ремонтном производстве	8											
Свойства материалов при сварке	8											
Новые материалы в машиностроении	9											
Проектирование цехов и участков	9											
Методы обработки экспериментальных данных	5											
Математические методы в инженерии	5											
Проектирование и производство заготовок	6											
Методы и средства контроля состояния рабочих поверхностей	6											
Учебно-исследовательская работа студентов	7											
Ремонт металлообрабатывающего оборудования и оснастки	7											
Лазерные и плазменные упрочняющие технологии	7											
Технология литейного производства	7											
Методы повышения надежности	8											
Управление техническими	8											

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
	системами												
	Теоретические основы и технология нанесения покрытий со специальными свойствами	8											
	Специальные методы упрочнения деталей	8											
	Термическая обработка сварных соединений	9											
	Математическое моделирование процессов в машиностроении	9											
	Техническая диагностика и контроль качества	9											
	Теоретические основы надежности технических систем	9											
Блок Б2.П	Обязательная часть												
	Ознакомительная практика	2, 4											
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6											
	Научно-исследовательская работа	8											
	Преддипломная практика	9											+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции													
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14
Блок Б1.Д	Обязательная часть															
	Философия	3														
	История России	2														
	Иностранный язык	1-3														
	Безопасность жизнедеятельности	4										+				
	Физическая культура и спорт	4														
	Русский язык и культура речи	1														
	Право	3														

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции													
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14
Основы российской государственности	1														
Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4														
Тайм-менеджмент	1														
Основы экономики и финансовой грамотности	4														
Информатика	1		+				+								
Информационные технологии и программирование	2		+				+								
Системы искусственного интеллекта	4	+													
Линейная алгебра	1	+													
Математический анализ	1-3	+													
Физика	1-3	+													
Химия	1	+													
Экология	3							+			+				
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1	+													
Технология конструкционных материалов	2							+							
Материаловедение	3							+							
Сопротивление материалов	3	+													
Теория машин и механизмов	2	+													
Детали машин	4	+													
Электротехника и основы электроники	3	+													
Нормирование точности в машиностроении	4					+									
Оборудование автоматизированного машиностроительного производства	4									+					
Конструкторско-технологическая информатика	5				+	+	+								+
Материаловедение и технология современных и перспективных материалов	5, 6	+		+						+			+		



Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции													
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14
Технология конструкционных материалов (технологические процессы в машиностроении)	5, 6	+											+		
Основы технологии машиностроения	6											+	+		
Узлы и детали объектов ремонтного производства	7					+								+	
Основы научных исследований	8	+													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений															
Оборудование и обработка пластическим деформированием	5														
Основы теории трения, изнашивания и триботехнические испытания	5														
Фрикционное материаловедение	5														
Машины и оборудование отраслевого машиностроения	6														
Физические методы изучения структуры материала	6														
Инструментальные материалы	7														
Получение и свойства порошковых материалов	7														
Теоретические основы и технологические методы восстановления и повышения износостойкости деталей машин	7														
Элементы промэлектроники в сварке	7														
Оборудование для повышения износостойкости и восстановления деталей машин	8														
Сварочные процессы в ремонтном производстве	8														
Свойства материалов при сварке	8														

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции													
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14
	Новые материалы в машиностроении	9														
	Проектирование цехов и участков	9														
	Методы обработки экспериментальных данных	5														
	Математические методы в инженерии	5														
	Проектирование и производство заготовок	6														
	Методы и средства контроля состояния рабочих поверхностей	6														
	Учебно-исследовательская работа студентов	7														
	Ремонт металлообрабатывающего оборудования и оснастки	7														
	Лазерные и плазменные упрочняющие технологии	7														
	Технология литейного производства	7														
	Методы повышения надежности	8														
	Управление техническими системами	8														
	Теоретические основы и технология нанесения покрытий со специальными свойствами	8														
	Специальные методы упрочнения деталей	8														
	Термическая обработка сварных соединений	9														
	Математическое моделирование процессов в машиностроении	9														
	Техническая диагностика и контроль качества	9														
	Теоретические основы	9														

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции													
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14
	надежности технических систем															
Блок Б2.П	Обязательная часть															
	Ознакомительная практика	2, 4						+			+					
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений															
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6														
	Научно-исследовательская работа	8														
	Преддипломная практика	9														

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции								
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9
Блок Б1.Д	Обязательная часть										
	Философия	3									
	История России	2									
	Иностранный язык	1-3									
	Безопасность жизнедеятельности	4									
	Физическая культура и спорт	4									
	Русский язык и культура речи	1									
	Право	3									
	Основы российской государственности	1									
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4									
	Тайм-менеджмент	1									
	Основы экономики и финансовой грамотности	4									
	Информатика	1									
	Информационные технологии и программирование	2									
	Системы искусственного интеллекта	4									
	Линейная алгебра	1									
	Математический анализ	1-3									

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции								
		ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9
Физика	1-3									
Химия	1									
Экология	3									
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1									
Технология конструкционных материалов	2									
Материаловедение	3									
Сопротивление материалов	3									
Теория машин и механизмов	2									
Детали машин	4									
Электротехника и основы электроники	3									
Нормирование точности в машиностроении	4									
Оборудование автоматизированного машиностроительного производства	4									
Конструкторско-технологическая информатика	5									
Материаловедение и технология современных и перспективных материалов	5, 6									
Технология конструкционных материалов (технологические процессы в машиностроении)	5, 6									
Основы технологии машиностроения	6									
Узлы и детали объектов ремонтного производства	7									
Основы научных исследований	8									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
Оборудование и обработка пластическим деформированием	5			+						
Основы теории трения,	5									+

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции								
		ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9
изнашивания и триботехнические испытания										
Фрикционное материаловедение	5		+							+
Машины и оборудование отраслевого машиностроения	6							+		
Физические методы изучения структуры материала	6									+
Инструментальные материалы	7						+			
Получение и свойства порошковых материалов	7					+		+		
Теоретические основы и технологические методы восстановления и повышения износостойкости деталей машин	7		+							
Элементы промэлектроники в сварке	7								+	
Оборудование для повышения износостойкости и восстановления деталей машин	8				+					
Сварочные процессы в ремонтном производстве	8								+	
Свойства материалов при сварке	8								+	
Новые материалы в машиностроении	9	+								
Проектирование цехов и участков	9						+	+		
Методы обработки экспериментальных данных	5	+								
Математические методы в инженерии	5	+								
Проектирование и производство заготовок	6			+						
Методы и средства контроля состояния рабочих поверхностей	6					+				+
Учебно-исследовательская работа студентов	7	+								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции								
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9
	Ремонт металлообрабатывающего оборудования и оснастки	7							+		
	Лазерные и плазменные упрочняющие технологии	7		+							
	Технология литейного производства	7		+							
	Методы повышения надежности	8		+							
	Управление техническими системами	8		+							
	Теоретические основы и технология нанесения покрытий со специальными свойствами	8	+	+							
	Специальные методы упрочнения деталей	8	+	+							
	Термическая обработка сварных соединений	9								+	
	Математическое моделирование процессов в машиностроении	9	+								
	Техническая диагностика и контроль качества	9					+				
	Теоретические основы надежности технических систем	9					+				
Блок Б2.П	Обязательная часть										
	Ознакомительная практика	2, 4									
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений										
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6		+		+				+	
	Научно-исследовательская работа	8	+	+							+
	Преддипломная практика	9						+			