

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 0222C2BE003EADC9914D65623A4517C8E2
Владелец: Иванов Константин Михайлович
Действителен: с 05.06.2021 до 05.09.2022

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной
деятельности и
цифровизации
_____ Шашурин А.Е.
« ____ » _____ 202_ г.
М.П.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление/специальность подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Специализация/профиль/ программа подготовки	Технология машиностроения
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО Артиллерийского вооружения

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Программу составили:

Кафедра Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО _____
ВООРУЖЕНИЯ
Портнов Сергей Владимирович, к.т.н., доцент

Кафедра Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО _____
ВООРУЖЕНИЯ
Федосов Андрей Викторович, к.т.н., доцент

Эксперт:

директор ООО «Технолог» _____
Плужников Станислав Константинович, к.т.н., снс

Образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры, реализующей ОП
«Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ»

«__» _____ 20__ г. Заведующий кафедрой Иванов К.М. _____

Образовательная программа одобрена на заседании Ученого Совета факультета.
Протокол № _____

ФАКУЛЬТЕТ "Е" ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ

«__» _____ 20__ г. и.о. декана Суслин А.В., _____

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общая характеристика образовательной программы высшего образования
- 2 Планируемые результаты освоения образовательной программы
- 3 Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы

Приложения

- Приложение 1 Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования
- Приложение 2 Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования
- Приложение 3 Адаптированная образовательная программа
- Приложение 4 Учебный план
- Приложение 5. Рабочие программы дисциплин, практик, итоговой аттестации
- Приложение 6 Рабочая программа воспитания (как компонент основной образовательной программы)
- Приложение 7 Календарный план воспитательной работы

1 Общая характеристика образовательной программы высшего образования

Цель (миссия) ОП –

Развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций, ориентированных на успешное решение задач в ходе профессиональной деятельности, воспитание выпускников, ориентированных на профессиональное совершенствование.

Срок освоения ОП:

4 года

Трудоемкость ОП:

240 зачетных единиц (з.е)

Квалификация –

бакалавр

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №435н от 2021-06-29.

40.052 «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №437н от 2021-06-29.

40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №472н от 2021-07-14.

40.089 «Специалист по автоматизированной разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №463н от 2019-07-02.

40.083 «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №478н от 2019-07-03.

40.100 «Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №280н от 2018-04-23.

40.090 «Специалист по качеству механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №163н от 2022-03-24.

40.069 «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №698н от 2020-10-05.

Область профессиональной деятельности выпускника включает в себя:

сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности в сфере технологической подготовки производства деталей машиностроения.

К объектам профессиональной деятельности выпускника относятся:

- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления;

- складские и транспортные системы машиностроительных производств;

- системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление ими, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту

окружающей среды;

- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;
- средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции;
- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения.

Выпускник, освоивший программу, должен решать задачи следующих типов:

производственно-технологический.

Выпускник по данной специальности готов к работе на таких предприятиях как:

ОАО «МЗ «Арсенал», г. Санкт-Петербург, АО «ГОЗ Обуховский завод», Санкт-Петербург, ПАО «Пролетарский завод» г. Санкт-Петербург, АО «ОДК-Климов», Санкт-Петербург, АО «Балтийский завод» г. Санкт-Петербург, Концерн ПАО «Силовые машины» г. Санкт-Петербург, ПАО «Ижорские заводы» г. Санкт-Петербург, АО «Концерн «Уралвагонзавод» г. Нижний Тагил Свердловская область, АО "Завод № 9" г. Екатеринбург, ФГУП «ПО «Октябрь» г. Каменск-Уральский Свердловская область, , АО «Ковровский электромеханический завод» г. Ковров, Владимирская обл.

Механизм обновления образовательной программы:

Заседания кафедры с приглашением работодателей (с выработкой соответствующих протоколов), форсайт сессии с работодателями и представителями отрасли и обработка результатов обратной связи.

2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы и индикаторы их достижения:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи, находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> <p>УК – 1.4 Дифференцирует факты, мнения, интерпретации, оценки, суммирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p> <p>УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-1.6 Владеет навыками научного мышления, использования приемов логического построения рассуждений, распознавания логических ошибок; методов логического анализа, навыками применения системного подхода к решению поставленных задач.</p>
<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1 Знает базовые экономические понятия, категории, законы, принципы функционирования инновационной экономики и экономического развития.</p> <p>УК-10.2 Умеет применять экономические знания в процессе осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>УК-10.3 Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений с целью прогнозирования процессов и результатов профессиональной деятельности.</p>
<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК -11.1 Руководствуется знаниями нормативных, правовых и этических основ профилактики, предупреждения и пресечения коррупционного поведения, установленными законодательством Российской Федерации.</p> <p>УК-11.2 Умеет правомерно действовать в провокативных ситуациях, пресекая коррупционное поведение, с целью предупреждения конфликта интересов в процессе осуществления профессиональной деятельности.</p>
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>УК-2.2 Умеет использовать нормативную и правовую документацию.</p> <p>УК-2.3 Предлагает способы решения поставленных</p>

	<p>задач, формулирует ожидаемые результаты, оценивает предложенные варианты с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>УК-2.4 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>УК-2.5 Выполняет задачи в зоне своей ответственности с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач .</p> <p>УК-2.6 Представляет результаты проекта, предлагает варианты их использования и/или совершенствования.</p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе.</p> <p>УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, строит продуктивное взаимодействие с учетом этого..</p> <p>УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знанием и опытом с членами команды, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.5 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы, несет личную ответственность за результат.</p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1 Знает базовую общеупотребительную лексику и специальную терминологию на русском и иностранном(ых) языке(ах), базовые грамматические структуры русского и иностранного(ых) языков.</p> <p>УК-4.2 Умеет применять в практической деятельности для осуществления деловой коммуникации знания русского и иностранного(ых) языков.</p> <p>УК-4.3 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно.</p> <p>УК-4.4. Способен вести 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.</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1 Понимает конкретно-историческую специфику существования общества, социальных процессов и явлений.</p> <p>УК-5.2 Способен в процессе познания выявлять сущностные характеристики естественно-природных и социальных процессов в контексте межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3 Демонстрирует при анализе явлений объективной реальности способность давать их этическую и философскую оценку.</p> <p>УК-5.4 Понимает логику мирового исторического процесса в контексте многообразия культур и цивилизаций с учётом культурно-исторической</p>

	<p>индивидуальности России и её места в мировой истории.</p> <p>УК-5.5. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий.</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.</p> <p>УК-6.3 Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</p> <p>УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.</p>
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Демонстрирует необходимый уровень физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>УК-7.2 Выбирает оптимальные средства и методы развития прикладных физических способностей, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий.</p> <p>УК-7.3 Выполняет реализацию здоровьесберегающих технологий на основе личностно-ориентированного подхода.</p>
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1 Знает основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.</p> <p>УК-8.2 Умеет разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов на случай чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.3 Умеет рассчитывать и применять средства защиты от негативных воздействий опасных и вредных факторов.</p> <p>УК-8.4 Владеет навыками пользования современными приборами, предназначенными для измерения величин опасных и вредных производственных факторов.</p> <p>УК-8.5 Владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1 Руководствуется этическими нормами и учитывает психологические особенности взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>УК-9.2 Выстраивает профессиональную коммуникацию с лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>УК-9.3 Использует инклюзивные технологии в профессиональной сфере.</p>

Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы и индикаторы их достижения:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-1.1 — Применяет методы выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду и создания безотходных и малоотходных производств в области машиностроения. ОПК-1.2 — Умеет прогнозировать возможные последствия принятых решений при проектировании технологических процессов и их влияние на безопасность окружающей среды.
ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1 — Применяет современное программное обеспечение при разработке технологических процессов изготовления деталей машиностроения. ОПК-10.2 — Знает методики проектирования и расчета технологических приспособлений.
ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1 — Применяет методики по формированию производственных затрат на изготовление продукции. ОПК-2.2 — Применяет методы определения потребности и стоимостной оценки различных (трудовых, технических и материальных) ресурсов предприятия и показатели их использования.
ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1 — Знает современное оборудование, средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов. ОПК-3.2 — Умеет обоснованно выбирать оборудование и средства технологического оснащения технологических процессов.
ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-4.1 — Знает основные опасные и вредные производственные факторы, встречающиеся на машиностроительном производстве. ОПК-4.2 — Знает методы обеспечения производственной и экологической безопасности на машиностроительных предприятиях.
ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1 — Знает основные закономерности формирования параметров машиностроительных изделий при их изготовлении. ОПК-5.2 — Применяет методики обеспечения качества, производительности и экономической эффективности технологических процессов изготовления машиностроительных изделий.
ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 — Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств. ОПК-6.2 — Применяет современные информационные технологии и прикладные программные средства для решения задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.
ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1 — Знает порядок разработки, утверждения и внедрения конструкторской, технологической и нормативно-технической документации машиностроительных производств. ОПК-7.2 — Умеет снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую и технологическую документацию.
ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе	ОПК-8.1 — Умеет разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с производством деталей машиностроения. ОПК-8.2 — Использует элементы причинно-

оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	следственного анализа для решения проблем при производстве деталей машиностроения. ОПК-8.3 — Умеет оценивать эффективность принятых решений.
ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ОПК-9.1 — Владеет навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД. ПК-9.2 — Умеет конструировать типовые элементы машин и конструкций с учетом обеспечения выносливости, износостойкости и долговечности.

Профессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в результате освоения программы и индикаторы их достижения:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
производственно-технологический	ПСК-1.01. Способен осуществлять обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности	ПСК-1.01.1 — Умеет проводить анализ технологичности и выявлять нетехнологичные элементы конструкции деталей машиностроения средней сложности. ПСК-1.01.2 — Проводит расчёт основных показатели количественной оценки технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности. ПСК-1.01.3 — Разрабатывает предложения по повышению технологичности конструкций.
производственно-технологический	ПСК-1.02. Способен осуществлять выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности	ПСК-1.02.1 — Определяет технологические свойства материала и конструктивные особенности деталей машиностроения средней сложности. ПСК-1.02.2 — Осуществляет выбор технологических методов получения и способов изготовления заготовок деталей машиностроения средней сложности. ПСК-1.02.3 — Умеет проектировать заготовки деталей машиностроения средней сложности.
производственно-технологический	ПСК-1.03. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	ПСК-1.03.1 — Определяет тип производства деталей машиностроения средней сложности. ПСК-1.03.2 — Разрабатывает технологические маршруты и операции изготовления деталей машиностроения средней сложности. ПСК-1.03.3 — Осуществляет выбор технологического оборудования, стандартных инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной оснастки для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности. ПСК-1.03.3 — Устанавливает значения припусков и промежуточных размеров при обработке поверхностей деталей машиностроения средней сложности. ПСК-1.03.4 — Устанавливает технологические режимы и нормы времени на технологические операции

		<p>изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>ПСК-1.03.5 — Определяет экономическую эффективность проектируемых технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>ПСК-1.03.6 — Умеет оформлять технологическую документацию на технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности..</p> <p>ПСК-1.03.7 — Выбирает схемы контроля технических требований, предъявляемых к деталям машиностроения средней сложности.</p>
производственно-технологический	ПСК-1.04. Способен контролировать технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности и управление ими	<p>ПСК-1.04.1 — Знает правила эксплуатации технологического оборудования и технологической оснастки, используемых при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p> <p>ПСК-1.04.2 — Знает технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления деталей машиностроения средней сложности и методы уменьшения их влияния на погрешность изготовления.</p> <p>ПСК-1.04.3 — Умеет осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при реализации технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности.</p>
производственно-технологический	ПСК-1.05. Способен проектировать простые станочные приспособления с ручным приводом	<p>ПСК-1.05.1 — Умеет провести расчет точности и силовой расчет простого станочного приспособления.</p> <p>ПСК-1.05.2 — Умеет проектировать корпус, зажимные устройства, установочные, направляющие и вспомогательные элементы простого станочного приспособления.</p>
производственно-технологический	ПСК-1.06. Способен проектировать контрольно-измерительные приспособление для изделий средней сложности	<p>ПСК-1.06.1 — Знает методику проектирования простых контрольно-измерительных приспособлений.</p> <p>ПСК-1.06.2 — Осуществляет выбор средств измерения простого контрольно-измерительного приспособления.</p> <p>ПСК-1.06.3 — Умеет проектировать корпус, зажимные устройства и установочные элементы простого контрольно-измерительного приспособления.</p> <p>ПСК-1.06.4 — Умеет провести расчет погрешности контроля простого контрольно-измерительного приспособления.</p>
производственно-технологический	ПСК-1.07. Способен проектировать универсально-сборные приспособление	<p>ПСК-1.07.1 — Знает методику проектирования универсально-сборных приспособлений для установки заготовок.</p> <p>ПСК-1.07.2 — Умеет проводить расчет</p>

		<p>силы закрепления заготовки, силовой расчет и расчёт точности универсально-сборного приспособления.</p> <p>ПСК-1.07.3 — Осуществляет выбор зажимных устройств, базового, установочных, направляющих и вспомогательных элементов универсально-сборного приспособления.</p>
производственно-технологический	ПСК-1.08. Способен проектировать технологические операции изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	<p>ПСК-1.08.1 — Знает основные технологические возможности токарных станков с ЧПУ для изготовления деталей типа тела вращения.</p> <p>ПСК-1.08.2 — Знает современные режущие инструменты, применяемые для обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ и анализирует их технологические возможности для выполнения операции.</p> <p>ПСК-1.08.3 — Осуществляет выбор схем установки заготовок и приспособления для установки заготовок простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ.</p> <p>ПСК-1.08.4 — Осуществляет разработку управляющей программы изготовления детали типа тел вращения на станках с ЧПУ.</p>
производственно-технологический	ПСК-1.09. Способен проектировать технологические операции изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ	<p>ПСК-1.09.1 — Знает основные технологические возможности станков с ЧПУ фрезерно-расточной группы для изготовления простых корпусных деталей.</p> <p>ПСК-1.09.2 — Знает современные режущие инструменты, применяемые для обработки заготовок простых корпусных деталей на токарных станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы и анализирует их технологические возможности для выполнения операции.</p> <p>ПСК-1.09.3 — Осуществляет выбор схем установки заготовок и приспособления для установки заготовок простых корпусных деталей на токарных станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы.</p> <p>ПСК-1.09.4 — Осуществляет разработку управляющей программы изготовления простых корпусных деталей на токарных станках с ЧПУ фрезерно-расточной группы.</p>
производственно-технологический	ПСК-1.10. Способен осуществлять автоматизированную разработку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	<p>ПСК-1.10.1 — Осуществляет разработку и редактирование с применением САД-систем электронных моделей элементов технологической системы, необходимых для разработки управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.</p> <p>ПСК-1.10.2 — Осуществляет формирование и внесение в САМ-систему исходной информации (системы координат, нулевые точки детали и режущего инструмента, рабочие плоскости, плоскости интерполяции, таблицы коррекции инструментов, защищенные зоны станка).</p>

		<p>ПСК-1.10.3 — Осуществляет выбор с применением САМ-, САРР-систем номенклатуры режущего инструмента и технологических режимов для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.</p> <p>ПСК-1.10.4 — Умеет разрабатывать с применением САМ-систем план простой операции обработки заготовок на станках с ЧПУ.</p> <p>ПСК-1.10.5 — Умеет программировать с применением САМ-систем технологические и вспомогательные переходы простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.</p> <p>ПСК-1.10.5 — Умеет оформлять с применением САД-, САРР-, РДМ-систем технологическую документацию на простые операции обработки заготовок на станках с ЧПУ.</p>
<p>производственно-технологический</p>	<p>ПСК-1.11. Способен разрабатывать с использованием САД-, САРР-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p>	<p>ПСК-1.11.1 — Анализирует с применением САД-, САРР-, РДМ-систем технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям низкой сложности.</p> <p>ПСК-1.11.2 — Выбор с применением САД-, САРР-, РДМ-систем схем базирования и закрепления заготовок и деталей машиностроительных изделий низкой сложности.</p> <p>ПСК-1.11.3 — Синтезирует с применением САД-, САРР-, РДМ-систем технических заданий на проектирование исходных заготовок и технологических маршрутов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности.</p> <p>ПСК-1.11.4 — Осуществляет выбор с применением САРР-, ЕРР-систем стандартных средств технологического оснащения, стандартных контрольно-измерительных приборов и инструмента необходимых для реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности.</p> <p>ПСК-1.11.5 — Осуществляет выбор технологических режимов и производит расчет норм времени с применением САРР-систем на технологические операции изготовления машиностроительных изделий низкой сложности.</p>
<p>производственно-технологический</p>	<p>ПСК-1.12. Способен вести базы данных САРР-систем</p>	<p>ПСК-1.12.1 — Умеет использовать САРР-системы для создания и изменения форм технологических документов.</p> <p>ПСК-1.12.2 — Умеет создавать и редактировать записи в справочниках средств технологического оснащения, контрольно-измерительных приборов и инструментов, конструкторско-технологических решений, нормативно-</p>

		технической документации системы автоматизированного проектирования.
производственно-технологический	ПСК-1.13. Способен определять потребность производственного участка в инструментах и инструментальных приспособлениях	ПСК-1.13.1 — Умеет определять номенклатуру и рассчитывать необходимое количество инструментов и инструментальных приспособлений, необходимую для изготовления заданного объема выпуска продукции. ПСК-1.13.2 — Определяет критерии затупления режущих инструментов и устанавливает период их стойкости.
производственно-технологический	ПСК-1.14. Способен осуществлять подготовку данных для составления документов для проектирования, изготовления и приобретения инструментов и инструментальных приспособлений	ПСК-1.14.1 — Умеет выполнять поиск и анализировать информацию об инструментах и инструментальных приспособлениях, доступных для приобретения и изготовления. ПСК-1.14.2 — Умеет производить сравнительные исследования эксплуатационных свойств инструментов и инструментальных приспособлений различных производителей и изготовленных в организации.
производственно-технологический	ПСК-1.15. Способен разрабатывать методики контроля изделий низкой сложности	ПСК-1.15.1 — Знает государственные стандарты и локальные нормативные акты, регламентирующие условия проведения измерений. ПСК-1.15.2 — Умеет определять номенклатуру измеряемых параметров, норм точности и допустимую погрешность при измерении изделий средней сложности. ПСК-1.15.3 — Осуществляет выбор измерительных устройств, последовательности и условий проведения контроля изделий средней сложности. ПСК-1.15.4 — Умеет разрабатывать алгоритм обработки результатов измерений и принимать решение о годности изделия средней сложности.
производственно-технологический	ПСК-1.16. Способен выявлять причину брака в производстве изделий машиностроения низкой сложности и разрабатывать рекомендации по его предупреждению	ПСК-1.16.1 — Выявляет причины, вызывающие погрешности изготовления деталей низкой сложности. ПСК-1.16.2 — Умеет использовать методики расчетов погрешностей обработки заготовок и сборки изделий, приводящих к появлению производственного брака при изготовлении машиностроительных изделий. ПСК-1.16.3 — Владеет навыками проведения контрольно-измерительных операций для определения процента годных изделий. ПСК-1.16.4 — Предлагает решения для устранения причин брака.
производственно-технологический	ПСК-1.17. Способен проводить индивидуальные испытания простого технологического оборудования механосборочного производства	ПСК-1.17.1 — Умеет применять типовые методы контроля и диагностирования технического состояния простого технологического оборудования механосборочного производства, его отдельных механизмов и систем.

		<p>ПСК-1.17.2 — Владеет методами стандартных индивидуальных испытаний по определению физико-механических свойств, технологических показателей материалов, а также определения точности технологического оборудования механосборочного производства.</p>
производственно-технологический	<p>ПСК-1.18. Способен осуществлять методическое обеспечение эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>ПСК-1.18.1 — Умеет работать с нормативно - технической документацией, руководящими материалами, необходимыми для разработки и оформления технической документации в области конструкторско-технологического обеспечения производства технологического оборудования.</p> <p>ПСК-1.18.2 — Знает требования к структуре, содержанию и оформлению эксплуатационной документации на технологическое оборудование механосборочного производства.</p>
производственно-технологический	<p>ПСК-1.19. Способен осуществлять периодический контроль соблюдения технологической дисциплины</p>	<p>ПСК-1.19.1 — Демонстрирует знания содержания технологических процессов, реализуемых в организации.</p> <p>ПСК-1.19.2 — Знает требования к комплектности технологической и конструкторской документации.</p> <p>ПСК-1.19.3 — Владеет методиками выполнения измерений, контроля и испытаний изготавливаемых изделий.</p> <p>ПСК-1.19.4 — Способен проводить периодический выборочный контроль соблюдения требований технологических документов и стандартов организации на рабочих местах.</p>
производственно-технологический	<p>ПСК-1.20. Способен ориентироваться в многообразной номенклатуре машин их отдельных узлов и агрегатов, а также оценивать технологичность конструкции и формулировать мероприятия по ее улучшению</p>	<p>ПСК-1.20.1 — Ориентируется в функциях основных устройств и механизмов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия.</p> <p>ПСК-1.20.2 — Владеет основными принципами проектирования и компоновки стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия.</p> <p>ПСК-1.20.3 — Умеет провести сравнительный анализ и произвести оценку технологичности конструкций составляющих элементов артиллерийских систем. Предположить решения для ее дальнейшего повышения.</p>
производственно-технологический	<p>ПСК-1.21. Способен применять основные автоматизированные методы проектирования специализированного инструмента, используемого в производстве деталей машин</p>	<p>ПСК-1.21.1 — Применяет системы автоматизированного проектирования Creo, NX для проектирования электронных 3D моделей специализированного инструмента.</p> <p>ПСК-1.21.2 — Владеет основными принципами работы в современных CAPP-, CAM-, MPM системах.</p> <p>ПСК-1.21.3 — Разрабатывает с применением CAD-систем Creo, NX электронные модели элементов специализированного инструмента, необходимых для разработки управляющих программ на станках с</p>

		<p>ЧПУ.</p> <p>ПСК-1.21.4 — Умеет использовать САД-, САЕ-приложения Сгео, NX, необходимые для расчета сил и моментов закрепления специализированного инструмента.</p>
производственно-технологический	<p>ПСК-1.22. Способен использовать преимущества современных 3-D технологий, а также технологий, построенных на иных принципах механической и физико-технической обработки конструкционных материалов при проектировании технологических процессов</p>	<p>ПСК-1.22.1 — Использует современные системы автоматизированного проектирования для построения электронных 3-D моделей обработки конструкционных материалов.</p> <p>ПСК-1.22.2 — Выбирает оптимальные варианты технологий, построенных на иных принципах механической и физико-технической обработки конструкционных материалов.</p>
производственно-технологический	<p>ПСК-1.23. Способен разрабатывать современные технологии сборки машин, агрегатов и узлов, а также проектировать средства технологического оснащения разрабатываемых специальных технологических процессов</p>	<p>ПСК-1.23.1 — Умеет разрабатывать и оформлять техническую документацию на сборку узлов и механизмов специзделий.</p> <p>ПСК-1.23.2 — Способен производить проектирование приспособлений для сборки сопрягаемых деталей и узлов специзделий.</p>
производственно-технологический	<p>ПСК-1.24. Способен проводить испытания машин, агрегатов и узлов, а также проектировать средства технологического оснащения разрабатываемых регламентов и процессов</p>	<p>ПСК-1.24.1 — Владеет методиками стандартных испытаний деталей и узлов артиллерийских систем.</p> <p>ПСК-1.24.2 — Демонстрирует умение разрабатывать и оформлять техническую документацию на испытания ремонт, восстановление деталей и узлов артиллерийских систем.</p>
производственно-технологический	<p>ПСК-1.25. Способен задать требования к надежности изделий машиностроения и оценить достигнутые значения надежности изделий машиностроения на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>ПСК-1.25.1 — Производит поиск, систематизацию информационных и технических материалов в области рисков надежности технологических, производственных процессов.</p> <p>ПСК-1.25.2 — Определяет перечень мероприятий для обеспечения заданных показателей надежности изделий.</p> <p>ПСК-1.25.3 — Применяет типовые методики оценки надежности технологических процессов и производственных процессов.</p> <p>ПСК-1.25.4 — Проводит оценку надежности изделий машиностроения на всех этапах жизненного цикла на основании полученных данных.</p>
производственно-технологический	<p>ПСК-1.26. Способен контролировать выполнения требований по надежности изделий машиностроения</p>	<p>ПСК-1.26.1 — Умеет формировать перечень технологических и производственных мероприятий для обеспечения заданных показателей надежности изделий.</p> <p>ПСК-1.26.2 — Демонстрирует умение применять требования отраслевых нормативных актов и нормативно-технической документации в области надежности изделий машиностроения.</p> <p>ПСК-1.26.3 — Решает задачи формирования требований к надежности изделий машиностроения.</p>
производственно-	<p>ПСК-1.27. Способен пополнять знания за счет</p>	<p>ПСК-1.27.1 — Осуществляет поисковые</p>

технологический	отечественной и зарубежной научно-технической информации по производству деталей машиностроения средней сложности	работы по сбору и аналитическому анализу научно - технической информации применительно к производству деталей машиностроения низкой сложности. ПСК-1.27.2 — Владеет навыками постановки задач научно- технических исследований, обработке и анализу полученных результатов, разработке рекомендаций по практическому применению результатов исследований.
производственно-технологический	ПСК-1.28. Способен выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	ПСК-1.28.1 — Демонстрирует знания методологии и методов научно-технических исследований. ПСК-1.28.2 — Умеет разрабатывать рекомендации по внедрению результатов научных исследований и разработок в практику машиностроительных производств.
производственно-технологический	ПСК-1.29. Способен разрабатывать рекомендации и технологии, связанные с практическим использованием специального инструмента и оснастки для изготовления деталей специального машиностроения	ПСК-1.29.1 — Предлагает способы рациональной эксплуатации производственного оборудования и специальной технологической оснастки и применяет их в разработке техпроцессов обработки спецдеталей. ПСК-1.29.2 — Знает технологию и типовые технологические процессы производства спецдеталей, используемые материалы и способы их обработки. ПСК-1.29.3 — Владеет новыми принципами и направлениями в производстве спецдеталей с применением специального инструмента и оснастки.
производственно-технологический	ПК-91. способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	ПК-91.1 – Выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией, аудиторией и киберпространством ПК-91.2 – Выбирает цифровые средства в соответствии с целями и задачам общения, организации взаимодействия или совместной работы ПК-91.3 – Соблюдает правила оформления электронных документов/ писем ПК-91.3 – Участвует в коллективном обсуждении с использованием веб-приложений и сервисов для совместной работы, использует современные средства коммуникации.
производственно-технологический	ПК-92. способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития	ПК-92.1 – Отслеживает новости об изменениях и появлении новых разработок в области будущей профессиональной деятельности, новых образовательных сервисов ПК-92.2 – Использует различные веб-приложения и онлайн-сервисы для постановки целей и задач, планирования расписаний, выстраивания самостоятельной стратегии обучения и отслеживания результатов ПК-92.3 – Применяет цифровые сервисы для самотестирования ПК-92.4 – Предпринимает практические

		шаги по саморазвитию: участвует в обучающих вебинарах, осваивает онлайн-курсы, изучает видео-лекции и т.п. для расширения знаний и освоения практических навыков.
производственно-технологический	ПК-93. способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	ПК-93.1 – Предлагает несколько способов решения задачи, достижения цели ПК-93.2 – Выдвигает альтернативные варианты решений или действий ПК-93.3 – Применяет цифровые инструменты для генерирования идей, гипотез, поиска нестандартных решений ПК-93.4 – Использует сервисы для развития навыка нестандартного мышления ПК-93.5 – Создает новые продукты или проекты с помощью цифровых инструментов.
производственно-технологический	ПК-94. способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	ПК-94.1 – Применяет нормативно-правовые документы, регулирующие работу с информацией и ее защиту в сети Интернет ПК-94.2 – Осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях, в том числе с использованием фильтров, ключевых слов ПК-94.3 – Извлекает информацию с электронных носителей, создает резервные копии документов/данных на различных носителях и в облачных сервисах ПК-94.4 – Сохраняет информацию в различных форматах, применяет программы и сервисы для перевода информации из одного формата в другой ПК-94.5 – Выделяет профессионально-значимую информацию, проводит проверку достоверности информации цифровыми средствами ПК-94.6 – Оформляет и представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения.
производственно-технологический	ПК-95. способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных	ПК-95.1 – Анализирует информацию, делает выводы и принимает решения на основе проверенной и достаточной информации ПК-95.2 – Сравнивает информацию из нескольких источников, определяет противоречия, отделяет факты от их интерпретации ПК-95.3 – Связывает между собой данные и информацию из различных источников, выбирает данные, в наибольшей степени подкрепляющие аргумент/гипотезу ПК-95.4 – Выбирает оптимальный способ/вариант действий для достижения целей ПК-95.5 – Аргументирует свой выбор

Профессиональные компетенции, определяющие направленность образовательной программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта, требований работодателей)
производственно-технологический	ПСК-1.01. Способен осуществлять обеспечение технологичности конструкции деталей машиностроения средней сложности	профессиональный стандарт 40.031
производственно-технологический	ПСК-1.02. Способен осуществлять выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности	профессиональный стандарт 40.031
производственно-технологический	ПСК-1.03. Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения средней сложности	профессиональный стандарт 40.031
производственно-технологический	ПСК-1.04. Способен контролировать технологические процессы производства деталей машиностроения средней сложности и управление ими	профессиональный стандарт 40.031
производственно-технологический	ПСК-1.05. Способен проектировать простые станочные приспособления с ручным приводом	профессиональный стандарт 40.052
производственно-технологический	ПСК-1.06. Способен проектировать контрольно-измерительные приспособление для изделий средней сложности	профессиональный стандарт 40.052
производственно-технологический	ПСК-1.07. Способен проектировать универсально-сборные приспособление	профессиональный стандарт 40.052
производственно-технологический	ПСК-1.08. Способен проектировать технологические операции изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	профессиональный стандарт 40.013
производственно-технологический	ПСК-1.09. Способен проектировать технологические операции изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ	профессиональный стандарт 40.013
производственно-технологический	ПСК-1.10. Способен осуществлять автоматизированную разработку управляющих программ для простых операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	профессиональный стандарт 40.089
производственно-технологический	ПСК-1.11. Способен разрабатывать с использованием CAD-, CAPP-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий средней сложности	профессиональный стандарт 40.083
производственно-технологический	ПСК-1.12. Способен вести базы данных CAPP-систем	профессиональный стандарт 40.083
производственно-технологический	ПСК-1.13. Способен определять потребность производственного участка в инструментах и инструментальных приспособлениях	профессиональный стандарт 40.100
производственно-технологический	ПСК-1.14. Способен осуществлять подготовку данных для составления документов для проектирования, изготовления и приобретения инструментов и инструментальных приспособлений	профессиональный стандарт 40.100
производственно-технологический	ПСК-1.15. Способен разрабатывать методики контроля изделий низкой сложности	профессиональный стандарт 40.090
производственно-технологический	ПСК-1.16. Способен выявлять причину брака в производстве изделий машиностроения низкой сложности и разрабатывать рекомендации по его предупреждению	профессиональный стандарт 40.090
производственно-технологический	ПСК-1.17. Способен проводить индивидуальные испытания простого технологического оборудования механосборочного производства	профессиональный стандарт 40.069
производственно-технологический	ПСК-1.18. Способен осуществлять методическое обеспечение эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства	профессиональный стандарт 40.069
производственно-технологический	ПСК-1.19. Способен осуществлять периодический контроль соблюдения технологической дисциплины	профессиональный стандарт 40.090
производственно-технологический	ПСК-1.20. Способен ориентироваться в многообразной номенклатуре машин их отдельных узлов и агрегатов, а также оценивать технологичность конструкции и формулировать мероприятия по ее улучшению	анализ требований работодателей
производственно-технологический	ПСК-1.21. Способен применять основные автоматизированные методы проектирования специализированного инструмента,	анализ требований работодателей

	используемого в производстве деталей машин	
производственно-технологический	ПСК-1.22. Способен использовать преимущества современных 3-D технологий, а также технологий, построенных на иных принципах механической и физико-технической обработки конструкционных материалов при проектировании технологических процессов	анализ требований работодателей
производственно-технологический	ПСК-1.23. Способен разрабатывать современные технологии сборки машин, агрегатов и узлов, а также проектировать средства технологического оснащения разрабатываемых специальных технологических процессов	анализ требований работодателей
производственно-технологический	ПСК-1.24. Способен проводить испытания машин, агрегатов и узлов, а также проектировать средства технологического оснащения разрабатываемых регламентов и процессов	анализ требований работодателей
производственно-технологический	ПСК-1.25. Способен задать требования к надежности изделий машиностроения и оценить достигнутые значения надежности изделий машиностроения на всех этапах жизненного цикла	анализ требований работодателей
производственно-технологический	ПСК-1.26. Способен контролировать выполнения требований по надежности изделий машиностроения	анализ требований работодателей
производственно-технологический	ПСК-1.27. Способен пополнять знания за счет отечественной и зарубежной научно-технической информации по производству деталей машиностроения средней сложности	анализ опыта
производственно-технологический	ПСК-1.28. Способен выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	анализ опыта
производственно-технологический	ПСК-1.29. Способен разрабатывать рекомендации и технологии, связанные с практическим использованием специального инструмента и оснастки для изготовления деталей специального машиностроения	анализ требований работодателей
производственно-технологический	ПК-91. способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	требования рынка труда, решение учебно-методического совета Университета
производственно-технологический	ПК-92. способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития	требования рынка труда, решение учебно-методического совета Университета
производственно-технологический	ПК-93. способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	требования рынка труда, решение учебно-методического совета Университета
производственно-технологический	ПК-94. способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	требования рынка труда, решение учебно-методического совета Университета
производственно-технологический	ПК-95. способен к критическому мышлению в цифровой среде, оценке информации, ее достоверности, построению логических умозаключений на основании поступающих информации и данных	требования рынка труда, решение учебно-методического совета Университета

3 Фактическое ресурсное обеспечение ОП

Процентная доля нагрузки преподавателей, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины: не менее 70%.

В рамках ОП в общем числе преподавателей ученую степень и (или) ученое звание имеют: не менее 60% преподавателей.

Фактическая доля преподавателей, являющихся руководителями и (или работниками) иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, привлекаемых к учебному процессу – не менее 5% преподавателей.

Фактическое кадровое обеспечение представлено в Приложении 1.

К обеспечению учебного процесса привлекается учебно-вспомогательный персонал: лаборанты, техники.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам. Содержание каждой из учебных дисциплин (курсов, модулей) представлено на официальном сайте Университета и локальной сети университета.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Университет располагает достаточной материально-технической базой, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, комплектами лицензионного и свободно-распространяемого программного обеспечения, что обеспечивает качественное проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом (Приложение 2).

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам на бумажных носителях и к цифровому информационно-библиотечному комплексу (library.voenteh.ru), электронно-библиотечным системам. Информация об обеспеченности основной и дополнительной литературой, учебным изданиям, учебным пособиям, методическим и периодическим изданиям содержится в каждой рабочей программе (дисциплин, практик, итоговой аттестации).

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА

АДАПТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

для

Направление/специальность подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Специализация/профиль/ программа подготовки	Технология машиностроения
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

1. Данная программа является приложением к образовательной программе по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, учитывающем особенности организации для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.
2. Данная программа разрабатывается на основе соответствующего ФГОС, требований профессионального стандарта в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей.
3. Адаптированная образовательная программа реализует все требования к результатам обучения, перечисленные в образовательной программе по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.
4. Исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации, с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе.
5. Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может осуществляться индивидуально, а также с применением дистанционных технологий.
6. Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а также с другими обучаемыми посредством вебинаров в ЭИОС БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.
7. В учебном процессе для инвалидов и лиц с ОВЗ применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся.
8. Образовательная информация, размещаемая на официальном сайте Университета, а также на портале дистанционного образования, разрабатывается в соответствии со стандартом обеспечения доступности web-контента (WebContent- Accessibility).
9. Подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально (посредством демонстрации учебных материалов на проекционных досках), с нарушениями зрения - аудиально (с использованием программ-синтезаторов речи).
10. Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
11. Выбор мест прохождения практик для лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также рекомендованных условий и видов труда. Учет индивидуальных особенностей отражается в индивидуальном задании на практику.
12. Образовательные технологии и ресурсное обеспечение при реализации адаптированной образовательной программы обусловлены фактическими ОВЗ обучающихся. Рекомендуется использовать следующие технологии в сочетании с использованием специальных информационных и коммуникационных средств:

Технологии	Цель	Адаптированные методы
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ОВЗ и инвалидов
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график

	обучающихся с ОВЗ и инвалидов	обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ОВЗ и инвалидов
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ОВЗ и личностных психологофизиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Вовлечение обучающихся с ОВЗ и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей
Социально-активное, интерактивное обучение	Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Методы социально- активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ОВЗ и инвалидов

**БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА**

**Рабочая программа воспитания
(как компонент основной образовательной программы)**

Направление/специальность подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Специализация/профиль/ программа подготовки	Технология машиностроения
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели и задачи воспитательной работы с обучающимися

Цель воспитательной работы – создание условий для развития личности, самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде; создание условий для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

Достижение поставленной цели будет осуществляться посредством решения следующих **задач**:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации;
- воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.
- В результате реализации стратегических целей и задач в Университете должна быть сформирована эффективная, развивающаяся культурно-воспитательная среда, гармонично дополняющая образовательную, научно-исследовательскую деятельность и позволяющая:
- увеличить число молодых людей, обладающих навыками и компетенциями, необходимыми для инновационной деятельности, способных и готовых к непрерывному образованию, постоянному совершенствованию, переобучению и самообучению, профессиональной мобильности, стремлению к новому, владеющих иностранными языками;
- повысить научную, творческую, инновационную, предпринимательскую, волонтерскую, спортивную активность обучающихся;
- сформировать высокую академическую корпоративную культуру.

Для достижения цели и эффективного решения поставленных задач необходим комплекс условий, обеспечивающих раскрытие творческих способностей и самореализацию личности обучающегося. Это следующие условия:

- ориентация содержания и форм внеаудиторной работы с обучающимися на их активность и деятельность, на проявление ими самостоятельности в организации и проведении мероприятий.
- создание и организация работы творческих, спортивных и научных коллективов, объединений обучающихся и преподавателей по интересам;
- активизация студенческих общественных организаций;
- использование традиций и позитивного опыта, накопленного БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова, для становления, функционирования и развития системы воспитательной работы в современных условиях, их сочетание с поиском новых форм и направлений;
- проведение научно-просветительских, физкультурно-спортивных и культурно-массовых мероприятий, организация досуга обучающихся;
- поддержка и развитие студенческих средств массовой информации;
- изучение (мониторинг) интересов, динамики ценностных ориентаций обучающихся как основа планирования воспитательной работы;

- реализация целенаправленной кадровой политики, обеспечение профессионализма организаторов воспитательной / внеучебной работы;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и обучающихся, активно участвующих в организации воспитательной работы;
- совершенствование технологии планирования на уровне всех субъектов воспитательной деятельности;
- осуществление контроля за содержанием и эффективностью воспитательной работы, использованием ее результатов для корректировки планов и решений.

Цель, задачи и условия воспитательной работы реализуются через ее основные направления и комплекс целевых программ, разрабатываемых по мере возникновения потребностей и приоритетов с учетом компетентностной модели личности выпускника БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

1.2 Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Направлениями воспитательной деятельности в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова выступает деятельность, направленная на:

- развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;
- формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;
- формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества;
- формирование у обучающихся уважения к человеку труда и старшему поколению;
- формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- профилактику деструктивного поведения обучающихся.

Направлениями воспитательной работы выступают:

- приоритетные направления (гражданское, патриотическое, духовно-нравственное);
- вариативные направления (культурно-просветительское, научно-образовательное, профессионально-трудовое, экологическое, физическое).

1.3 Основные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

Основными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова выступают:

- проектная деятельность;
- волонтерская (добровольческая) деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность и виды студенческих объединений;
- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;
- вовлечение обучающихся в профориентацию;
- вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность;
- другие виды деятельности обучающихся.

Направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины образовательной программы и организацию мероприятий и событий воспитательной направленности во внеучебной деятельности (Календарный план воспитательной работы на срок реализации образовательной программы).

1.4 Формы и методы воспитательной работы

Под формами организации воспитательной работы понимаются различные варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цели, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания в БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

Формы воспитательной работы:

- по количеству участников: индивидуальные (субъект-субъектное взаимодействие в системе преподаватель-обучающийся); групповые (творческие коллективы, спортивные команды, клубы, кружки по интересам и т.д.); массовые (фестивали, олимпиады, праздники, субботники и т.д.);
- по целевой направленности, позиции участников, объективным воспитательным возможностям: мероприятия; дела; игры;
- по времени проведения: кратковременные; продолжительные; традиционные;
- по видам деятельности: трудовые; спортивные; художественные; научные; общественные и др.;
- по результату воспитательной работы: социально-значимый результат, информационный обмен, выработка решения.

Методы воспитания – способы влияния преподавателя/организатора воспитательной деятельности на сознание, волю и поведение обучающихся БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова с целью формирования у них устойчивых убеждений и определенных норм поведения (через разъяснение, убеждение, пример, совет, требование, общественное мнение, поручение, задание, упражнение, соревнование, одобрение, контроль, самоконтроль и др.) Методы воспитательной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Методы воспитательной работы

Методы формирования сознания личности	Методы организации деятельности и формирования опыта поведения	Методы мотивации деятельности и поведения
беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.	задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.	одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.

Указанные формы и методы воспитательной работы применяются преподавателями и сотрудниками БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова как при реализации учебных дисциплин и практик в рамках ОП, так и при организации и проведении мероприятий и событий внеучебной работы.

Рабочая программа воспитания как часть образовательной программы реализуется через раскрытие направлений воспитательной работы БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова в дисциплинах:

Направления воспитательной работы	Код и наименование универсальной компетенции из ФГОС	Дисциплина
Научно-образовательное	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Основы системного анализа Системы искусственного интеллекта
Профессионально-трудовое	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Управление проектами
Научно-образовательное	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Управление проектами Психология профессиональной деятельности
Профессионально-трудовое Научно-образовательное	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Иностранный язык
Гражданское Патриотическое Духовно-нравственное	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	История (История России, всеобщая история) Философия Иностранный язык Психология профессиональной деятельности
Профессионально-трудовое	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Психология профессиональной деятельности, Введение в специальность Философия
Физическое	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Элективный курс по физической культуре и спорту Физическая культура и спорт
Физическое Экологическое	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Безопасность жизнедеятельности Экология
Физическое Профессионально-трудовое Гражданское	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Психология профессиональной деятельности
Гражданское Профессионально-трудовое	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Экономика
Гражданское	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Правоведение

БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА

Календарный план воспитательной работы

Направление/специальность подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Специализация/профиль/ программа подготовки	Технология машиностроения
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО Артиллерийского вооружения

Календарный план воспитательной работы содержит перечень мероприятий воспитательной работы (реализуемых в том числе в рамках реализации основных профессиональных образовательных программ) и уточняется на каждый учебный год в утверждаемом ректором Календарном плане воспитательной работы БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.