МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной
деятельности
_____Суслин А.В.
«03» 03 2026 г.
м.п.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление/специальность подготовки	**15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**
Специализация/профиль/ программа подготовки	**Прогрессивные технологии и инновации в автоматизированном машиностроении**
Уровень высшего образования	**Магистратура**
Форма обучения	**Очная**
Факультет	**Е Оружие и системы вооружения**
Выпускающая кафедра	**Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ**

Санкт-Петербург
2026 г.

35450

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

год набора группы: 2026

Программу составил:

Кафедра Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ _____
Васильков Дмитрий Витальевич, д.т.н., профессор, профессор

Эксперт:

Председатель комитета по стратегическому развитию совета директоров ООО "Пумори-Северо-Запад" _____
• Мироненков Борис Владимирович

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

Заведующий кафедрой Федосов А.В._____

Образовательная программа одобрена на заседании УМС.
Протокол № 8 от 03.03.2026

ФАКУЛЬТЕТ "Е" ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ

Декан Знаменский Е.А.,_____

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

1 Общая характеристика образовательной программы высшего образования

Цель (миссия) ОП –

Образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 15.04.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (магистерской программы «Прогрессивные технологии и инновации в автоматизированном машиностроении»), имеет своей целью развитие у студентов таких личностных качеств, как ответственность, толерантность, стремление к саморазвитию своего творческого потенциала, владение культурой мышления, стремление к воплощению в жизнь гуманистических идеалов, осознание социальной значимости профессии, способность принимать организационные решения в стандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних, а также формирование универсальных , общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки. Целью магистратуры по названному направлению является формирование профессиональных компетенций, таких как умение магистра по направлению подготовки 15.04.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» проводить производственно-технологическую и научно-исследовательскую деятельность. Она предусматривает формирование профессиональных компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности Главные цели образовательной программы: - научить студентов проектировать процессы изготовления различных машин и изделий с применением вычислительных средств и современного программного обеспечения; - подготовить их к организации производства на машиностроительных предприятиях различных форм собственности; - привить студентам навыки разработки технологии для автоматизированного производства и промышленных предприятий с различным технологическим оборудованием; - научить эксплуатировать механообрабатывающие комплексы, станки с числовым программным управлением и роботами; - дать возможность студентам воплощать в реальность свои интеллектуальные разработки, участвуя в научной работе студенческого конструкторско-технологического бюро кафедры и выполняя заказы промышленных предприятий; - научить студентов разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований; - научить управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, а также проводить фиксацию и защиту интеллектуальной собственности.

Срок освоения ОП:

2 года

Трудоемкость ОП:

120 зачетных единиц (з.е)

Квалификация –

Магистр

Дополнительная квалификация:

Не предусмотрена.

Образовательная программа ориентирована на следующие профессиональные стандарты:

40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №121н от 2014-03-04.

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.

40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №253н от 2025-04-16.

40.083 «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №414н от 2023-04-27.

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

28.014 «Специалист по проектированию автоматизированных производств в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №601н от

2022-10-03.

Область профессиональной деятельности выпускника включает в себя:

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительных профессиональных программ; научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок);

28 Производство машин и оборудования (в сферах: разработки и внедрения проектов промышленных процессов и производств; исследование и разработка проектных решений технологического комплекса механосборочного производства; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства; разработки и оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: разработки технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, комплексов, инструментальной техники, технологической оснастки, средств проектирования, механизации, автоматизации и управления; разработки и проектирования складских и транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, систем стандартизации и сертификации, средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции; разработки и внедрения технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения).

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

К объектам профессиональной деятельности выпускника относятся:

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших настоящую ОПОП, являются:

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

- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения, их исследование, проектирование, освоение и внедрение;

- складские и транспортные системы машиностроительных производств, системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;

- средства, методы и способы, предназначенные для создания и эксплуатации станочных, инструментальных, робототехнических, информационно-измерительных, диагностических, информационных, управляющих и других технологически ориентированных систем для нужд машиностроения;

- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации; - средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции.

Выпускник, освоивший программу, должен решать задачи следующих типов:

производственно-технологический; научно-исследовательский.

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

Выпускники университета по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско- технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень магистратуры) ежегодно востребованы на предприятиях и организациях Санкт-Петербурга, Ленинградской области, Северо-западного Федерального округа и др.: АО "ГОЗ Обуховский завод", АО «ОДК-Климов», АО "КБСМ", АО "Концерн "Морское подводное оружие - Гидроприбор", ОАО "МЗ "Арсенал", АО "КБ "Арсенал", АО "НПО "Поиск", АО «Завод «Знамя труда», АО «Силовые машины», ПАО «ЗВЕЗДА», АО ТБС, АО "ЗРТО", АО "Концерн "Гранит-Электрон", АО "ЦКБМТ "Рубин", ООО "Балтийский завод - Судостроение", АО "НПК "КБМ", ОАО "Красный Октябрь", АО "Опытный завод "Интеграл", ФГУП "Крыловский государственный научный центр", ОАО "Концерн "Океанприбор", ОАО "ВНИИтрансмаш", АО "НПО "Импульс", АО "СПМБМ "Малахит", АО "НПО "Прибор", АО "ЛМЗ им. К. Либкнехта", АО "ОКБ "Новатор", АО "НИИ командных приборов", ОАО "Авангард", ПАО "Техприбор" и др., с которыми МИ ВлГУ имеет многолетние прочные связи в части совместной подготовки обучающихся и социального партнёрства.

Механизм обновления образовательной программы:
Заседания кафедры с приглашением работодателей

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
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК-1.2 Определяет проблемы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению; УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников; УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; УК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения;
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы; УК-2.4 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта; УК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрение результатов проекта;
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений; УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде; УК-3.4 Предлагает план обучения членов команды и обсуждение результатов работы, в том числе в рамках дискуссии с привлечением оппонентов; УК-3.5 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат;
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии; УК-4.2 Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров; УК-4.3 Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке; УК-4.4 Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке; УК-4.5 Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат; УК-4.6 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях , участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке;
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей; УК-5.2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач;
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты	УК-6.1 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих

собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	принципов; УК-6.2 Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей; УК-6.3 Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности; УК-6.4 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатам;

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 формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований	ОПК-1.1 Анализирует экономическое содержание технологического предпринимательства для формирования целей и задач исследований в области конструкторско-технологической подготовки производства; ОПК-1.2 Применяет методики инновационного анализа для определения направлений исследований применительно к машиностроительным производствам; ОПК-1.3 Разрабатывает критерии оценки прикладных исследований для повышения эффективности производств с применением методов и инструментов инновационного анализа;
ОПК-2. Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1 Решает поставленные задачи исследований на основе математических методов; ОПК-2.2 Разрабатывает модели применяемой классической задачи в зависимости от формулировки исходной задачи на основе критического анализа параметров модели и результатов моделирования; ОПК-2.3 Проектирует и осуществляет комплексные исследования, на основе целостного системного научного подхода;
ОПК-3. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ОПК-3.1 Выполняет описание качественных и количественных характеристик изделий машиностроения на основе извлечения информации из фактографических данных при решении задач измерения, испытания и контроля изделий машиностроения; ОПК-3.2 Осуществляет научные исследования с использованием поиска информации в компьютерных сетях и базах данных средствами современных информационных технологий;
ОПК-4. Способен подготавливать научно-технические отчеты и обзоры по результатам выполненных исследований и проектно-конструкторских работ в области машиностроения	ОПК-4.1 Составляет научно-технические отчеты и обзоры по выполненным исследованиям на основе обработки результатов экспериментальных исследований с применением математических методов; ОПК-4.2 Разрабатывает и оформляет техническую документацию на сборку узлов и механизмов изделий машиностроения с применением нормативных документов;
ОПК-5. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ОПК-5.1 Осуществляет подготовку по образовательным программам дополнительного профессионального образования в области машиностроения; ОПК-5.2 Анализирует применение современных средств автоматизации, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования в задачах технологического обеспечения качества и аддитивных технологий в программах подготовки и переподготовки;
ОПК-6. Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств	ОПК-6.1 Оформляет и структурирует техническую документацию в областях профессиональной деятельности; ОПК-6.2 Применяет современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств; ОПК 6.3 Разрабатывает алгоритмы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации; ОПК-6.4 Выполняет оценку качества содержания и формы документированной информации машиностроительного производства на соответствие установленным требованиям документооборота, правилам оформления и заданным критериям научно-технических разработок; ОПК-6.5 Проводит анализ и экспертизу технической документации в процессе профессиональной деятельности;
ОПК-7. Способен организовывать подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы в	ОПК-7.1 Применяет методику патентных исследований; ОПК-7.2 Составляет заявки на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств;

области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств	

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	ПК-3.1. Способен осуществлять проектирование автоматизированных производственных участков и линий	ПК-3.1.1 Владеет методикой проектирования автоматизированных производственных участков; ПК-3.1.2 Разрабатывает основные параметры автоматизированного участка машиностроительного производства;
Научно-исследовательский	ПК-3.2. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	ПК-3.2.1 Знает методы анализа научных данных; методы и средства планирования и организации исследований и разработок; ПК-3.2.2 Умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; ПК-3.2.3 Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок; ПК-3.2.4 Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; ПК-3.2.5 Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений;
Производственно-технологический	ПК-3.3. Способен осуществлять разработку технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	ПК-3.3.1 Разрабатывает, корректирует и отлаживает управляющие программы многокоординатной обработки при изготовлении деталей на станках с ЧПУ с применением современных CAD-CAM программных комплексов; ПК-3.3.2 Применяет методику программирования токарно-фрезерных, фрезерных, сверлильно-фрезерных циклов обработки;
Производственно-технологический	ПК-3.4. Способен осуществлять технологическую подготовку производства машиностроительных изделий высокой сложности	ПК-3.4.1 Разрабатывает и внедряет эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий; ПК-3.4.2 Выполняет проектирование модернизации и автоматизации действующих и новых машиностроительных производств; ПК-3.4.3 Применяет автоматизированные системы технологической подготовки производства;
Производственно-технологический	ПК-3.5. Способен осуществлять проектирование технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	ПК-3.5.1 Разрабатывает технологические процессы изготовления изделий машиностроения высокой сложности; ПК-3.5.2 Применяет системы и методы проектирования технологических процессов; ПК-3.5.3 Реализует принципы группирования деталей при разработке технологических процессов;
Научно-исследовательский	ПК-3.6. Способен разрабатывать комплекс мер по обеспечению качества изделий высокой сложности в механосборочном производстве	ПК-3.6.1 Применяет специальные и альтернативные технологии для обеспечения требований качества изготовления деталей машиностроения высокой сложности; ПК-3.6.2 Разрабатывает и реализует технологические решения по изготовлению деталей со специфическими свойствами, из различных материалов;
Производственно-технологический	ПК-91. Способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во	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-91.4

	взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	Участвует в коллективном обсуждении с использованием Web приложений и сервисов для совместной работы, использует современные средства коммуникации;

Профессиональные компетенции, определяющие направленность образовательной программы:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта, требований работодателей)
Производственно-технологический	ПК-3.1. Способен осуществлять проектирование автоматизированных производственных участков и линий	Профессиональный стандарт 28.014
Научно-исследовательский	ПК-3.2. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем	Профессиональный стандарт 40.011
Производственно-технологический	ПК-3.3. Способен осуществлять разработку технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	Профессиональный стандарт 40.013
Производственно-технологический	ПК-3.4. Способен осуществлять технологическую подготовку производства машиностроительных изделий высокой сложности	Профессиональный стандарт 40.031
Производственно-технологический	ПК-3.5. Способен осуществлять проектирование технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	Профессиональный стандарт 40.083
Научно-исследовательский	ПК-3.6. Способен разрабатывать комплекс мер по обеспечению качества изделий высокой сложности в механосборочном производстве	Профессиональный стандарт 40.090
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	Требование рынка труда

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.voenmeh.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).