

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

УТВЕРЖДЕНО
приказом исполняющего
обязанности ректора университета
от 18.02.2016 №108

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРНЫЙ (АРКТИЧЕСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА**

по направлению подготовки
15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ
Квалификация – бакалавр

Принят Ученым советом
САФУ имени М.В. Ломоносова
24 декабря 2015 года,
протокол №13

Архангельск
2016

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Образовательный стандарт, самостоятельно устанавливаемый САФУ имени М.В. Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, (далее соответственно – программа бакалавриата, направление подготовки), утвержден решением Ученого совета ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» от «24» декабря 2015 г. (протокол № 13).

Направление подготовки высшего образования **15.03.01 Машиностроение** относится к укрупненной группе направления подготовки 15.00.00 Машиностроение.

1.2 Образовательный стандарт САФУ по направлению подготовки **15.03.01 Машиностроение** разработан в целях:

- повышения конкурентоспособности образовательных программ на российском и международном рынке образовательных услуг;
- модернизации образовательной деятельности исходя из стратегических целей и задач, сформулированных в программе развития ФГАОУ ВПО САФУ;
- формирования кадрового и интеллектуального потенциала с учетом программы развития по приоритетным направлениям науки, техники и технологий Российской Федерации, стратегии развития Арктической зоны, потребностей предприятий оборонно-промышленного комплекса (далее – предприятий ОПК) в подготовке кадров высшей квалификации;
- обеспечения потребностей регионального рынка труда в области подготовки специалистов технического профиля высшей квалификации, способных решать стратегические задачи развития судостроительной отрасли Российской Федерации.

1.3 Задачами Образовательного стандарта САФУ по направлению подготовки **15.03.01 Машиностроение** являются:

- создание конкурентоспособной системы подготовки кадров на основе системы «Завод-ВТУЗ» (система «Завод-ВТУЗ») для предприятий оборонно-промышленного комплекса, судостроительной отрасли, обеспечивающей

консолидацию образования, науки и производства региона для решения актуальных производственных задач;

– максимальный учет потенциальных и перспективных потребностей работодателей, требований профессиональных стандартов, отраслевых рамок квалификаций;

– взаимодействие с работодателями на всех этапах реализации образовательной деятельности (создание базовых кафедр/филиалов кафедр на предприятиях; участие ведущих специалистов предприятий в разработке и реализации образовательных программ с учетом профессионально-отраслевых компетенций, предоставление баз практик);

– повышение престижа инженерного образования путем формирования практико-ориентированной инженерной образовательной среды вуза (сочетание теоретического обучения с практической инженерной подготовкой на производстве).

II. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Образовательный стандарт САФУ представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки **15.03.01 Машиностроение** в Северном (Арктическом) федеральном университете имени М.В. Ломоносова (в соответствии с лицензией на право ведения образовательной деятельности).

III. НОРМАТИВНЫЕ ОСНОВЫ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА САФУ

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (квалификация (степень) бакалавр), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.09.2015 № 957.

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 07 октября 2010 г. № 1695-р «О программе развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет» (с изменениями и дополнениями).

Профессиональный стандарт «Инженер-технолог в области судостроения» (регистрационный номер 235), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. № 877н.

IV. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ПК – профессиональные компетенции;

СУОС ВО – самостоятельно установленный образовательный стандарт высшего образования.

V. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

5.1 Получение образования по программе бакалавриата допускается только в образовательной организации высшего образования (далее – организация).

5.2 Обучение по программе бакалавриата в организациях осуществляется в очной форме.

5.3 Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

5.4 Реализация программ бакалавриата по данному направлению подготовки осуществляется с использованием сетевой формы взаимодействия с предприятиями оборонно-промышленного комплекса.

5.5 Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет. Объем программы бакалавриата при очной форме обучения, реализуемый за первый учебный год составляет 60 з.е., для второго и последующих лет обучения составляет – 45 з.е. за один учебный год;

при обучении по индивидуальному учебному плану составляет не более 5 лет; при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

5.6 При реализации программ бакалавриата организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

5.7 Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

VI. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

6.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, включает: исследования, разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанные на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов.

6.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр», являются:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника судостроительных и судоремонтных предприятий;

- производственные технологические процессы, их разработка, освоение новых технологий при строительстве и ремонте судов и средств океанотехники;

- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;

- методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

6.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская;

- проектно-конструкторская;

- производственно-технологическая;

- сервисно-эксплуатационная;

- организационно-управленческая.

При разработке и реализации программы бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа бакалавриата ориентирована на производственно-технологический вид деятельности как основной, дополнительные виды деятельности формируются организацией в зависимости от требований к результатам освоения образовательной программы.

6.4 Выпускник программы бакалавриата готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- 1) изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;

- 2) математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;

3) проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

4) проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

5) участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;

б) организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

проектно-конструкторская деятельность:

1) сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;

2) расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

3) разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

4) проведение оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений;

производственно-технологическая деятельность:

1) контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;

2) организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;

3) организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;

4) обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;

5) участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

б) подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;

7) контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

8) наладка, настройка, регулирование и опытная проверка технологического оборудования и программных средств;

9) монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;

10) проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

11) приемка и освоение вводимого оборудования;

12) составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

13) составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;

сервисно-эксплуатационная деятельность;

1) участие в проверке технического состояния, организация профилактических осмотров и текущего ремонта объектов машиностроительного производства и технологического оборудования;

2) участие в приёмке и освоение вводимого нового оборудования;

3) составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

4) составление инструкций по эксплуатации оборудования;

организационно-управленческая деятельность:

1) организация работы малых коллективов исполнителей;

2) составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;

3) проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;

4) подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;

- 5) выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- 6) разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- 7) планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- 8) подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;
- 9) проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА

ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

7.1 В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

7.2 Выпускник, освоивший программы бакалавриата должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

– готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

7.3 Выпускник, освоивший программы бакалавриата должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

– умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

– способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-2);

– владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);

– умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении (ОПК-4);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

7.4. Выпускник программы бакалавриата должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

– способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю

подготовки (ПК-1);

– способностью моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ПК-2);

– готовностью проводить физические эксперименты по существующим методикам с обработкой и последующим анализом результатов (ПК-3);

– способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-4);

– способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-5);

проектно-конструкторская деятельность:

– умением при проектировании учитывать конструктивные, технологические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения (в том числе сварных) эксплуатируемых и обслуживаемых в условиях Арктической зоны (ПК-6);

– умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при разработке деталей и узлов машиностроительных конструкций, в том числе сварных, в соответствии с техническими заданиями (ПК-7);

– способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-8);

– умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-9);

– умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-10);

– умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности (ПК-11);

– проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-12);

производственно-технологическая деятельность:

– способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-13);

– способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-14);

– способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой предприятиями ОПК продукции (ПК-15);

– способностью применять метод экспертных оценок для решения производственных задач в области судового машиностроения (ПК-16);

– умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-17);

– умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-18);

– умением находить оптимальное решение и проводить анализ принимаемых технических решений применительно к производственно-технологической специфике предприятий ОПК (ПК-19);

– умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-20);

– умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-21);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

– готовность участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, ремонта и модернизации объектов

и средств машиностроительного производства (ПК-22);

– способность в составе коллектива участвовать в подборе необходимого технологического оборудования для сервисно-эксплуатационных участков предприятий ОПК (ПК-23);

– способностью определять техническое состояние и остаточный ресурс объектов и средств машиностроительного производства (ПК-24);

организационно-управленческая деятельность:

– способностью понимать основные принципы корпоративной культуры, цели и задачи работы предприятий оборонно-промышленного комплекса (ПК-25);

– способностью осуществлять деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников, организацией работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-26);

– умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-27);

– умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-28);

– готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-29);

– умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-30);

– умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-31).

7.5 При разработке программы бакалавриата все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции,

отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

7.6 При разработке программы бакалавриата образовательная организация может дополнить набор компетенций выпускников с учетом ориентации программы на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

7.7 При разработке программы бакалавриата требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

VIII. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

8.1 Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее – направленность (профиль) программы).

8.2 Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

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

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Таблица 1 - Структура программы бакалавриата по направлению

подготовки

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	213-216
	Базовая часть	114-126
	Вариативная часть	
Блок 2	Практики	15-21
	Вариативная часть	15-21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
	Базовая часть	6-9
Объем программы бакалавриата		240

8.3 Дисциплины (модули) и практики, относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей) и практик, относящихся к базовой части программы бакалавриата, образовательная организация определяет самостоятельно в объеме, установленном данным собственным образовательным стандартом ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

8.4 В рамках базовой части Блока 1 программы бакалавриата должны быть реализованы следующие модули: «Модуль языковой подготовки», «Модуль здоровьесберегающий», «Модуль общеинженерной подготовки.

В рамках базовой части Блока 1 программы бакалавриата должны быть реализованы следующие дисциплины/ модули: «Философия», «История. История Русского Севера и Арктики», «Иностранный язык», «Безопасность жизнедеятельности».

«Модуль здоровьесберегающий» содержит дисциплины (модули) «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура и спорт. Здоровьесбережение в условиях Крайнего Севера».

Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются образовательной организацией самостоятельно.

8.5 Дисциплина «Физическая культура и спорт. Здоровьесбережение в условиях Крайнего Севера» реализуется в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы). Элективные дисциплины (модули) должны быть реализованы в рамках дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт» в объеме не менее 328 академических часов.

Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном образовательной организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

8.6 Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата, и практик организация определяет самостоятельно, в объеме, установленном данным СУОС ВО. После выбора обучающимися профиля программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

8.7 В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная (в том числе преддипломная) практики.

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- исполнительская практика;

Способы проведения учебной практики:

- стационарная, выездная.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- научно-исследовательская работа;
- практика по получению основных навыков ведения организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности;

- практика по получению основных навыков сервисно-эксплуатационной деятельности.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная, выездная.

При разработке программ бакалавриата организация вправе предусмотреть иные типы практик дополнительно к установленным данным СУОС ВО.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояния здоровья и требования по доступности.

8.8 В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

8.9 Реализация части (частей) образовательной программы и государственной итоговой аттестации, в рамках которой (которых) до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, не допускаются с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8.10 При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

В случае реализации программ бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий проведение практик и государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

8.11 Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 50% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого блока.

Доля аудиторных занятий должна составлять не более 42% от общего объема часов по Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

IX. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

9.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

9.1.1 Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

9.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том

числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

9.1.3 Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

9.1.4 Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

9.1.5 В организации, реализующей программу бакалавриата, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

9.2 Требования к реализации программы бакалавриата в сетевой форме по модели «Завод - ВТУЗ»

9.2.1 Наличие Соглашения (договора) о сотрудничестве, содержащего цели, задачи, описание способов взаимного сотрудничества и другую информацию, необходимую для качественной реализации сетевого взаимодействия.

9.2.2 Наличие индивидуальных договоров между обучающимся и предприятием партнером об условиях и сроках освоения программы бакалавриата по модели «Завод - ВТУЗ».

9.2.3 Нормативный срок обучения составляет 5 лет (объем программы бакалавриата составляет 240 з.е.). Объем программы бакалавриата при очной форме обучения, реализуемый за первый учебный год составляет 60 з.е., для второго и последующих лет обучения составляет – 45 з.е. за один учебный год;

9.2.4 Реализация программы бакалавриата в сетевой форме предусматривает 6 семестров теоретического обучения и 4 семестра интегрирующих теоретическое и практико-ориентированное обучение, предполагающее возможность производственной деятельности обучающихся на предприятиях-партнерах. В первый интегрированный семестр обучающиеся получают навыки рабочей профессии с учетом специфики деятельности предприятий-партнеров. Дальнейшее обучение позволяет получить интегрированную практико-ориентированную подготовку, предполагающее знание жизненного цикла продукта и систему управления предприятием.

9.2.5 Реализация программы бакалавриата в сетевой форме должна обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

9.2.6 Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья или иными ограничениями, в случае невозможности их трудоустройства на предприятия-партнеры, осваивают программу бакалавриата по индивидуальной образовательной траектории.

9.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

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

9.3.2 Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-

педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 60 %.

9.3.3 Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную законодательством Российской Федерации процедуру признания) и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 %.

9.3.4 Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 11 %.

9.4 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

9.4.1 Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

определяются в примерных основных образовательных программах.

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

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

9.4.2 Для проведения всех видов учебных занятий допускается использование материально-технической базы предприятий-партнеров.

9.4.3 Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

9.4.4 Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 % обучающихся по программе бакалавриата.

9.4.5 Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

9.4.6 Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9.5 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

9.5.1 Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

Х. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

10.1 Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программ бакалавриата и получение обучающимися требуемых настоящим СУОС ВО результатов несет образовательная организация.

10.2 Уровень качества программ бакалавриата и их соответствие требованиям рынка труда и профессиональных стандартов (при наличии) может устанавливаться образовательной организацией с учетом профессионально-общественной аккредитации образовательных программ.

10.3 Оценка качества освоения программ бакалавриата обучающимися включает промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются образовательной организацией самостоятельно (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных

нормативных актах образовательной организации.

10.4 Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся образовательная организация создает необходимые фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

10.5 Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы.

Образовательная организация самостоятельно определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы.

Образовательная организация определяет требования к процедуре проведения государственных аттестационных испытаний на основе порядка проведения Государственной итоговой аттестации для программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры, в том числе с учетом особенностей этих процедур для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.