

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Образовательная программа
утверждена Ученым
советом университета
Протокол № 8 от
« 04 » 12 2018 г.



Э.А. Дмитриев

2018 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего образования**

по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

Уровень высшего образования	бакалавриат
Направленность (профиль)	Оборудование и технология сварочного производства
Форма обучения	Заочная
Срок обучения	3,6 года

Комсомольск-на-Амуре 2018

Образовательная программа обсуждена и
одобрена на заседании кафедры
«Машиностроение и Металлургия»
Заведующий кафедрой
«Машиностроение и Металлургия»

Протокол № 6 от
« 15 » 10 2018 г.

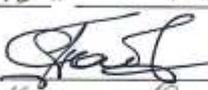
Бахматов П.В.
« 15 » 10 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ


Поздеева Е.Е.
« 16 » 10 2018 г.

Директор и Института компьютерного
проектирования машиностроительных
технологий и оборудования»


Саблин П.А.
« 16 » 10 2018 г.

Публичное акционерное общество
«Амурский судостроительный завод»
Начальник ОГС - Главный сварщик


Турченко С.Н.
« 16 » 10 2018 г.



Филиал публичного акционерного обще-
ства "авиационная холдинговая компания
"Сухой" "Комсомольский-на-Амуре
авиационный завод имени Ю.А. Гагари-
на"

Заместитель главного металлурга – Глав-
ный сварщик, кандидат технических
наук, доцент


Мазур С.П.
« 16 » 10 2018 г.



ООО «РН-Комсомольский НПЗ»

Главный сварщик


Колчин Д.П.
« 16 » 10 2018 г.



Содержание

1 Общие положения	4
2 Общая характеристика образовательной программы	5
2.1 Направление подготовки	5
2.2 Направленность (профиль) программы.....	5
2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	5
2.4 Нормативно установленный объём образовательной программы..	5
2.5 Область профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.6 Объекты профессиональной деятельности	5
2.7 Вид (виды) профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.8 Профессиональные задачи.....	6
2.9 Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
2.10 Сведения о профессорско-преподавательском составе.....	8
3 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса	9
3.1 Календарный учебный график.....	9
3.2 Учебный план	9
3.3 Рабочие программы дисциплин.....	10
3.4 Программы практик.....	10
3.5 Оценочные средства	11
4 Формы аттестации	11
5 Ресурсное обеспечение образовательной программы	12
5.1 Образовательные технологии для реализации образовательной программы.....	12
5.2 Методические материалы.....	14
5.3 Библиотечно-информационные ресурсы.....	14
5.4 Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	15
Приложение А Схема формирования компетенций	17
Приложение Б Сведения о библиотечном и информационном обеспечении	24

1 Общие положения

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень бакалавриата), реализуемая в ФГБОУ ВО «КнАГУ» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (программа прикладного бакалавриата, профиль подготовки «Оборудование и технология сварочного производства») представляет собой систему документов, разработанную на основании требований ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

1.2 В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО	- высшее образование;
ОП	- образовательная программа;
ФГОС ВО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ПЗ	- профессиональные задачи;
ВД	- виды профессиональной деятельности;
ОК	- общекультурные компетенции;
ОПК	- общепрофессиональные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ГИА	- государственная итоговая аттестация;
ВКР	- выпускная квалификационная работа

1.3 Нормативную базу разработки ОП составляют:

Приказ Минобрнауки России от 03.09.2015 № 957 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», (уровень бакалавриата)»

Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»

Приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»

Устав университета.

2 Общая характеристика образовательной программы

2.1 Направление подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

2.2 Направленность (профиль) программы «Оборудование и технология сварочного производства» (программа прикладного бакалавриата).

Профиль ОП установлен с учетом следующего утверждённого профессионального стандарта:

– Профессиональный стандарт «Специалист сварочного производства» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «03» декабря 2015 г., № 975н регистрационный №677 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «31» декабря 2015 г., регистрационный № 40444);

2.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

2.4 Нормативно установленный объём образовательной программы: 240 зачётных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам или 27 астрономическим часам).

2.5 Область профессиональной деятельности выпускников:

- 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;

- организацию и выполнение работ по созданию, монтажу, вводу в действие, техническому обслуживанию, эксплуатации, диагностике и ремонту технологического оборудования машиностроительных производств, по разработке технологических процессов производства деталей и узлов.

2.6 Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;

- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;

- разработка технологической оснастки и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;

- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;

- методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

2.7 Вид профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая.

2.8 Профессиональные задачи

Выпускник по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», направленности «Оборудование и технология сварочного производства» готов решать профессиональные задачи, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Профессиональные задачи

Кодовое обозначение	Содержание профессиональных задач
Вид деятельности	Производственно-технологическая
ПЗ-1	контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;
ПЗ-2	организация рабочих мест, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования;
ПЗ-3	организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
ПЗ-4	обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
ПЗ-5	участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
ПЗ-6	подготовка технической документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;
ПЗ-7	контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;
ПЗ-8	наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств;
ПЗ-9	монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции;
ПЗ-10	диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов;
ПЗ-11	проверка технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования,
ПЗ-12	организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
ПЗ-13	приемка и освоение вводимого оборудования;
ПЗ-14	составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
ПЗ-15	составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт;
ПЗ-16	анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации;

2.9 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Компетенции

Общекультурные компетенции	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
ОК-2	способностью анализировать основные Семестры и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию;
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества;
ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
ОПК-4	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-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Профессиональные компетенции	
ПК-11	способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
ПК-12	способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств;
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 продукции;
ПК-15	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологи-

	ческого оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования;
ПК-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;
ПК-17	умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения;
ПК-18	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;
ПК-19	способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

В приложении А представлена схема формирования компетенций.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и планируемые результаты освоения образовательной программы (паспорта компетенций) размещены на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование /15.03.01 «Машиностроение» / Рабочий учебный план / вкладка Паспорта компетенций.*

2.10 Сведения о профессорско-преподавательском составе

Реализация ОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, как правило, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающихся научной и/или научно-методической деятельностью.

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, составляет не менее 97,59 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 81,95 процентов.

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 научно-педагогических работников реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 11,12 процентов.

Научно-педагогические работники, участвующие в реализации ОП регулярно повышают свою квалификацию посредством защиты диссертаций,

прохождения стажировок, участия в НИОКР, курсах повышения квалификации и т.п.

Сведения о научно-педагогических работниках университета размещены на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Сведения об образовательной организации / Руководство. Педагогический состав.*

3 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП регламентируется следующими документами:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами дисциплин (включая фонды оценочных средств);
- программами практик (включая фонды оценочных средств);
- программой государственной аттестации (включая фонды оценочных средств);

3.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 15.03.01 «Машиностроение»/ КУГ.* В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

3.2 Учебный план

Учебный план разработан с учетом требований ФГОС ВО, а также локальных нормативных актов Университета. Учебный план представлен на сайте университета www.knastu.ru / *15.03.01 «Машиностроение»/ Образование / 15.03.01 «Машиностроение»/ УП.* Учебный план утвержден Ученым советом ФГБОУ ВО «КНАГУ» «04» декабря 2017 г. протокол № 8.

В соответствии с учебным планом и ФГОС ВО образовательная программа состоит из обязательной части (базовая часть) и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная часть).

Базовая часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО. Базовая часть помимо базовых дисциплин включает в себя государственную итоговую аттестацию. Дисциплины, относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения учащимся вне зависимости от направленности (профиля).

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом. Содержание вариативной части сформировано в соответствии с направленностью образовательной программы.

Обязательными для освоения обучающимся являются дисциплины (модули) и практики, входящие в состав базовой части образовательной про-

граммы, а также дисциплины (модули) и практики, входящие в состав вариативной части образовательной программы в соответствии с направленностью указанной программы.

ОП при очной форме обучения включает в себя учебные занятия по физической культуре и спорту. Порядок проведения и объем указанных занятий при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается локальными нормативными актами Университета.

3.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с **СТП 7.3-3** «Рабочая программа дисциплины (модуля). Структура и содержание». Аннотации РПД в соответствии с учебным планом и полный текст рабочих программ дисциплин опубликованы на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 15.03.01 «Машиностроение» / Рабочий учебный план / Наименование дисциплины.*

3.4 Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата) в Блок 2 "Практики" ОПОП ВО входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

ФГОС ВО установлены следующие типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

ФГОС ВО установлены следующие типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, научно-исследовательская работа);

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

В процессе освоения ОП реализуются следующие типы практик:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности,

- технологическая практика;

- научно- исследовательская работа

- преддипломная практика.

Рабочие программы практик разрабатываются в соответствии с **РИ 7.5-2** «Организация и проведение практик обучающихся». Аннотации программ практик и полный текст программ практик опубликованы на сайте универси-

тета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 15.03.01 «Машиностроение»/ Рабочий учебный план / Наименование практики.*

3.5 Оценочные средства

Оценочные средства представлены в виде фондов оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в рабочих программах дисциплин и программах практик.

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации представлены в программе государственной итоговой аттестации.

Целью ГИА является оценка сформированности компетенций.

Государственная итоговая аттестация по ОП предусматривает:

- а) государственный экзамен;
- б) защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с СТО У.016-2018 «Итоговая аттестация студентов. Положение» и представлена на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование /15.03.01 «Машиностроение»/ Рабочий учебный план.*

4 Формы аттестации

Промежуточная аттестация проводится по итогам семестра в форме зачетов, дифференцированных зачетов (зачетов с оценкой) и экзаменов.

Зачет - организационная форма контроля усвоения знаний, навыков, умений и компетенций по итогам освоения дисциплин небольшого объема с применением двухбалльной шкалы оценок (зачет, незачет).

Зачет с оценкой и экзамен – организационные формы итоговой проверки знаний, навыков, умений и компетенций обучающихся, как правило, при оценивании освоения дисциплин большого объема или практик с применением четырехбалльной шкалы оценок («неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»).

Критериями оценивания при применении всех видов контрольно-измерительных материалов являются следующие:

При двухбалльной шкале оценивания:

– «зачтено» выставляется при усвоении обучающимся основного материала, в изложении которого допускаются отдельные неточности, нарушение последовательности, отсутствие некоторых существенных деталей, имеются затруднения в выполнении практических заданий;

– «незачтено» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

При четырехбалльной шкале оценивания:

– «отлично» предполагает усвоение знаний в объеме всей программы дисциплины, полное и логически стройное его изложение, тесное увязывание теории вопроса с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопроса или задания, хорошее владение умениями и навыками по программе, знание монографической литературы, наличие умений самостоятельно обобщать и излагать материал;

– «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо владеет материалом в рамках программы, грамотно излагает его, не допускает существенных неточностей, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий;

– «удовлетворительно» – при выявлении усвоения только основного материала, допущении неточностей, нарушении последовательности в его изложении, не усвоении отдельных существенных деталей, наличии затруднений в выполнении практических заданий;

– «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не владеет значительной частью материала, допускает принципиальные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, если ответ свидетельствует об отсутствии знаний по предмету.

5 Ресурсное обеспечение образовательной программы

Ресурсное обеспечение ОП формируется на основе требований к условиям реализации ОП, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата), действующей нормативной правовой базой, с учетом особенностей, связанных с направленностью ОП.

5.1 Образовательные технологии для реализации ОП

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, форму обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и уровня сформированности компетенций обучающегося.

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 26,1 % аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 43,96% аудиторных занятий.

При разработке программы учебной дисциплины предусматриваются соответствующие технологии обучения, которые позволяют обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и обучающегося в течение всего процесса обучения.

Используемые методы активизации образовательной деятельности:

1) **методы ИТ** – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание;

2) **работа в команде** – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;

3) **case-study** – анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;

4) **игра** – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах;

5) **проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

6) **контекстное обучение** – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

7) **обучение на основе опыта** – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

8) **индивидуальное обучение** – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов;

9) **междисциплинарное обучение** – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;

10) **опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие методы и формы проведения занятий и согласуют выбор с выпускающей кафедрой.

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Аудиторная контактная работа преподавателя с обучающимся является работой обучающихся, направленной на освоение основной профессиональной образовательной программы, выполняемой в учебных помещениях уни-

верситета (аудиториях, лабораториях, компьютерных классах и т.д.) при непосредственном участии преподавателя и может включать:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- курсовое проектирование (выполнение курсовых проектов) по дисциплинам (модулям) основной образовательной программы;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся (в том числе руководство практикой);
- промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация обучающихся (аттестационные испытания);
- иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу с преподавателем.

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем - это работа обучающихся по освоению образовательной программы в случае, когда взаимодействие обучающихся и преподавателя происходит на расстоянии и реализуется средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивное взаимодействие и может включать учебно-методическую помощь обучающимся при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Используемые в образовательном процессе формы контактной работы отражены в рабочих программах дисциплин и практик.

Общий объем контактной работы по ОП 15.03.01 «Машиностроение» составляет не менее 688,20 часа.

5.2 Методические материалы

Все дисциплины, практики и итоговая аттестация обеспечены учебно-методической документацией и материалами, рекомендованными в соответствующих программах. На сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 15.03.01 «Машиностроение» / Рабочий учебный план* представлена информация об учебно-методических разработках научно-педагогических работников университета для реализации подготовки по направлению 15.03.01 «Машиностроение».

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса также включает в себя комплекс методических рекомендаций по организации самостоятельной работы, размещенных в личном кабинете студента.

5.3 Библиотечно-информационные ресурсы

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным си-

стемам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Обучающимся предоставлен доступ к электронно-библиотечной системе издательства «Инфра-М» ZNANIUM.COM.

Научно-техническая библиотека Университета обеспечена необходимым книжным фондом на бумажных и электронных носителях. Активно в учебном процессе используются информационно-справочные системы Консультант Плюс и Кодекс-Техэксперт.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- 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 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.

Сведения о библиотечном и информационном обеспечении основной образовательной программы приведены в **приложении Б**.

5.4 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО необходимый для реализации ОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные 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;
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

На сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование /15.03.01 «Машиностроение»* представлена информация о материально-техническом обеспечении образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объёме 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 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. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
Схема формирования компетенций

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Преддипломная практика
ОК-1	Философия							
ОК-2	История							
ОК-3		Экономика					Экономика машиностроительного производства	
ОК-4	Правоведение							
ОК-5	Иностранный язык	Иностранный язык			Русский язык и культура речи			
ОК-6	Культурология						Психология делового общения/Социально-психологические аспекты инклюзивного образования	
ОК-7					Приемы решения изобретательских задач			
ОК-8		Физическая культура и спорт	Элективные курсы	Элективные курсы	Элективные курсы	Элективные курсы	Элективные курсы	
ОК-9						Безопасность жизнедеятельности		
ОПК-1	Математика	Математика	Физика	Электротехника и электроника				
	Химия	Физика		Детали машин и основы конструирования,				

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Преддипломная практика
				кп Технология конструкцион- ных материа- лов				
			Теоретическая механика Сопротивление материалов					
ОПК-2		Информатика						
ОПК-3		Информатика						
ОПК-4		Экология			Приемы решения изобретательских задач	Безопасность жизнедеятель- ности		
ОПК-5	Инженерная графика	Информатика	Аддитивные технологии				Основы автоматизи- рованного про- ектирования	
ПК-11			Проектирова- ние и произ- водство изгото- вок		Производствен- ная практика (технологическая)	Контроль и управление технологиче- скими процес- сами сварки, КР	Технология про- изводства сварных конструкций, КР	Предди- пломная практика
ПК-12					Производствен- ная практика (технологическая)	Контроль и управление технологиче- скими процес- сами сварки, КР	Технология про- изводства сварных конструкций, КР	Предди- пломная практика
ПК-13				Оснастка и приспособле- ния в сварке // Механическое сварочное обо- рудование	Техническое оснащение рабо- чих мест в сва- рочном производ- стве, КР // Осно- вы проектирова- ния машиностро- ительных цехов и участков, КР			Предди- пломная практика

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Преддипломная практика
					Производственная практика (технологическая)			
ПК-14					Освоение и внедрение технологических процессов // Наладка, монтаж и испытания новой продукции	Контроль и управление технологическими процессами сварки, КР	Технология производства сварных конструкций, КР	Преддипломная практика
ПК-15					Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования	Менеджмент качества в сварочном производстве // Система аттестации сварочного производства Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования		Преддипломная практика
ПК-16							Охрана труда и промышленная безопасность // Экологическая безопасность на предприятиях	Преддипломная практика
ПК-17		Спец. курс по профессии "Сварщик" / Спец. курс по профессии	Материаловедение	Технологические процессы в машиностроении	Теория сварочных процессов, КР	Контроль и управление технологическими процессами сварки, КР		Преддипломная практика

Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Преддипломная практика
		"Контролер сварочных работ"			Освоение и внедрение технологических процессов// Наладка, монтаж и испытания новой продукции	Сварка специальных сталей и сплавов // Технология и оборудование специальных видов сварки		
		Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Управление техническими системами	Теория сварочных процессов	Контроль и управление технологическими процессами сварки	Нормирование технологических процессов в сварочном производстве		
	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)			Специальные методы восстановления деталей				
ПК-18			Материаловедение	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)			Контроль качества сварки	
ПК-19				Метрология, стандартизация и сертификация		Менеджмент качества в сварочном произ-	Контроль качества сварки	

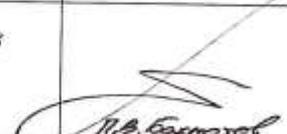
Компетенция	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Преддипломная практика
				Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		водстве // Система аттестации сварочного производства		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Сведения о библиотечном и информационном обеспечении основной образовательной программы

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
1	2	3	4
1	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	117
3	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	103
4	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	5991
5	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	119
6	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	10077
7	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	238
8	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	да
9	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	8
10	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

Лист регистрации изменений

№ п/п	Основание внесения изменения	Количество страниц изменения	Подпись зав. кафедрой
1	решение Ученого совета, протокол № 6 от 01.09.2017; приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»	<i>Количество страниц с указанием часов</i>	 <i>П.В. Бакматов</i>
2	приказ от 17.11.2017 № 467-О «О внесении изменений в реквизиты бланков документов университета»; приказ Минобрнауки России от 03.10.2017 № 997 «О переименовании федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» и его филиала и о внесении изменений в устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» - переименование вуза, утверждение ОПОП Ученым советом	<i>Изменения в титульный лист</i>	 <i>П.В. Бакматов</i>
3	приказ от 10.09.2018 № 363-О «О внесении изменений в реквизиты» в связи с преобразованием Министерства образования и науки в Министерство науки и высшего образования	<i>Изменения в титульный лист</i>	 <i>П.В. Бакматов</i>