

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

ПРИНЯТО:
Учёным советом
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
«28» 04 20 23 г.
протокол № 2

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом ректора
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»
от «02» 05 2023 г. № 13

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Технология машиностроения

(наименование профиля (специализации, программы) подготовки)

бакалавр

(квалификация: бакалавр/специалист/магистр)

очная, очно-заочная, заочная

(форма обучения: очная, заочная, очно-заочная)

Алчевск
2023

Лист согласования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое

обеспечение машиностроительных производств

профиль технология машиностроения,
утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г. № 1044 (с изменениями и дополнениями) кафедрой технологии и организации машиностроительного производства

Разработчики:

1. Руководитель образовательной программы — Зинченко Андрей Михайлович, заведующий кафедрой технологии и организации машиностроительного производства

(фамилия, имя, отчество, должность)

«16» марта 2023 г.


(подпись)

2. Таровик Артём Борисович, доцент кафедры технологии и организации машиностроительного производства

(фамилия, имя, отчество, должность)

«16» марта 2023 г.


(подпись)

3. Стародубов Сергей Юрьевич, старший преподаватель кафедры технологии и организации машиностроительного производства

(фамилия, имя, отчество, должность)

«16» марта 2023 г.


(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры технологии и организации машиностроительного производства

протокол « 20 » марта 2023 г. № 10

Заведующий кафедрой


(подпись)

Зинченко Андрей Михайлович
(фамилия, имя, отчество)

Одобрено Учёным советом факультета металлургического и машиностроительного производства

протокол « 24 » апреля 2023 г. № 8

Председатель Учёного совета факультета


(подпись)

Изюмов Юрий Викторович
(фамилия, имя, отчество)

Согласовано
Первый проректор


(подпись)

Кунченко Александр Валерьевич
(фамилия, имя, отчество)

«28» 04 2023 г.



Аннотация основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства (профиль «Технология машиностроения»)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технология машиностроения» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 года № 1044 (с изменениями и дополнениями).

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки. Основная профессиональная образовательная программа разработана с учётом современного уровня развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учётом потребностей регионального рынка труда.

Основная профессиональная образовательная программа включает общую характеристику ОПОП, учебный план, календарный учебный график, ресурсное обеспечение ОПОП, аннотации рабочих программ учебных дисциплин, практик, программу государственной итоговой аттестации, рабочие программы дисциплин, фонд оценочных средств, рабочую программу воспитания, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология машиностроения»	6
1.2 Общая характеристика ОПОП.....	7
1.2.1 Цель ОПОП	7
1.2.2 Формы обучения.....	8
1.2.3 Срок освоения ОПОП	8
1.2.4 Трудоёмкость ОПОП	8
1.2.5 Язык обучения	9
1.2.6 Квалификация	9
1.3 Требования к поступающему на обучение в Университет	9
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	10
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника	10
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника	10
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника	11
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	13
3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП.....	15
4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	34
4.1 Учебный план и календарный учебный график подготовки	34
4.2 Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	35
4.3 Аннотации программ учебных и производственных практик.....	35
5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	36
5.1 Научно-педагогические карты, обеспечивающие образовательный процесс	36
5.2 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	36
5.3 Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	37
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	38
7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	39
8 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП	42
8.1 Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	42

8.2 Государственная итоговая аттестация.....	43
8.3 Механизмы оценки качества образовательной деятельности	44
ПРИЛОЖЕНИЕ А Учебный план подготовки.....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Кадровое обеспечение основной профессиональной программы высшего образования.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ В Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.....	75
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Библиотечное и информационное обеспечение ОПОП.....	94
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и практик.....	98
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и практик.....	165
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Рабочая программа воспитания.....	206

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология машиностроения»

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология машиностроения» составляют:

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

Федеральный закон от 2 декабря 2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Федеральный закон от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями).

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями).

Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки Российской Федерации 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн).

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г. №1044 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (с изменениями и дополнениями).

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.02.2023 №208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».

Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2018 г. № 279н.

Профессиональный стандарт «Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 277н.

Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. №274н.

Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. №271н.

Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. №1116н.

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донбасский государственный технический университет», утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 марта 2023 г. №346.

Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «ДонГТУ».

1.2 Общая характеристика ОПОП

1.2.1 Цель ОПОП. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») имеет своей целью обеспечение высокого уровня подготовки бакалавров в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств в соответствии с существующими и прогнозируемыми потребностями предприятий и организации Российской Федерации, региона, города.

Целями данной ОПОП ВО бакалавриата в области воспитания является: создание условий для личностного и профессионального роста студента, его эффективной адаптации в социокультурной среде российского общества;

развитие и становление личности студента — будущего специалиста, сочетающего высокую образованность, глубокие профессиональные знания, умения и навыки, обладающего гуманистическим мировоззрением, устойчивой системой нравственных и гражданских ценностей;

формирование у студентов чувства патриотизма, гражданственности,

уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, взаимного уважения, бережливого отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Целями данной ОПОП ВО бакалавриата в области обучения являются:

обучить студентов проектированию процессов изготовления различных машин и изделий с применением вычислительных средств и современного программного обеспечения;

подготовить студентов к решению задач организации производства на машиностроительных предприятиях различных форм собственности;

сформировать у студентов навыки разработки технологических процессов для условий автоматизированного производства и промышленных предприятий с различным технологическим оборудованием;

научить правилам эксплуатации механообрабатывающих комплексов, станков с числовым программным управлением и промышленных роботов;

предоставить студентам возможность выдвигать и проверять гипотезы, воплощать технические идеи, участвуя в выполнении научно-исследовательских, проектно-конструкторских работ и быть востребованными на рынке труда;

сформировать универсальные и общепрофессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, а также профессиональные компетенции, разработанные на основе профессиональных стандартов.

1.2.2 Формы обучения. Обучение в Университете по программе бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах.

1.2.3 Срок освоения ОПОП. Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.2.4 Трудоёмкость ОПОП. Общий объём программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») составляет 240 зачётных единиц (далее — з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы

бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объём программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении — не более 80 з.е.

Зачётная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут) или 27 астрономическим часам.

Трудоёмкость одной недели — 1,5 зачётные единицы.

1.2.5 Язык обучения. Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

1.2.6 Квалификация. В результате освоения обучающимся основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») ему присваивается квалификация «бакалавр».

1.3 Требования к поступающему на обучение в Университет

К освоению ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств допускаются абитуриенты, имеющие документ государственного образца о полном среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Условия зачисления на обучение определяются правилами приема Университета.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») (далее — выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения).

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 квалификации работника.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») являются:

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

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

конструкторско-технологическая, нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;

производственные и технологические процессы машиностроительных производств, их разработка и освоение новых технологий, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического и информационного обеспечения, средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств приведен в таблице 2.1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения»), представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 — Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1	28.001	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочных производств», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2018 г. № 279н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2018 г., регистрационный № 51099).
2	40.013	Профессиональный стандарт «Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением», утверждённый Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. №277н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 мая 2017 г., регистрационный № 46603).
3	40.031	Профессиональный стандарт «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 274н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 мая 2017 г., регистрационный № 46666).
4	40.052	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 271н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 мая 2017 г., регистрационный № 46667).
5	40.083	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 июля 2019 г. № 478н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2019 г., регистрационный № 55441).

Таблица 2.2 — Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения»)

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
28.001 Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства	А	Технологическое проектирование участка механосборочного производства	6	Анализ исходных данных для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного участка	А/01.6	6
				Расчёт количества основного и вспомогательного оборудования технологического комплекса механосборочного участка	А/02.6	6
				Разработка проектных решений по расстановке основного и вспомогательного оборудования технологического комплекса механосборочного участка.	А/03.6	6
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением	С	Разработка технологий и управляющих программ для изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	5	Проектирование технологических операций изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	С/01.5	5
				Разработка и контроль управляющих программ для изготовления деталей средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	С/02.5	5
	D	Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	5	Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	D/01.5	5
				Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	D/02.5	5
40.031 Специалист по технологиям механообработывающего	В	Технологическая подготовка производства машиностроительных изде-	5	Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные	В/01.5	5

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
производства в машиностроении		лий низкой сложности		изделия низкой сложности		
				Разработка технологических процессов изготовления опытных (головных) образцов машиностроительных изделий низкой сложности единичного производства (опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности)	B/02.5	5
				Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства	B/03.5	5
				Организация информации в базах данных САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем	B/04.5	5
40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	B	Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства	5	Проектирование простых станочных приспособлений	B/01.5	5
				Проектирование простых контрольно-измерительных приспособлений	B/03.5	5
				Проектирование универсально-сборных приспособлений	B/04.5	5
				Унификация конструкций простых приспособлений	B/05.5	5
40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов	A	Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из конструкционных углеродистых и низколегированных сталей, серых и высокопрочных чугунов, обрабатываемых резанием, имеющих до 15 обрабатываемых поверхностей, том числе точные	5	Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий низкой сложности	A/01.5	5
				Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	A/02.5	5
				Контроль технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности и управление ими	A/03.5	5
				Ведение баз данных САРР-систем	A/04.5	5

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускники, успешно освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») готовы к профессиональной деятельности следующих типов:

производственно-технологический;

организационно-управленческий;
 проектно-конструкторский;
 сервисно-эксплуатационный.

Задачи, к решению которых подготовлены выпускники, успешно освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения»), приведены ниже.

Производственно-технологический тип деятельности:

освоение технологий машиностроительного производства;
 реализация мероприятий по эффективному использованию средств и систем машиностроительного производства;
 внедрение технологий изготовления машиностроительных изделий;
 обеспечение промышленной безопасности;
 ведение документации;
 доводка и освоение средств и систем машиностроительного производства.

Организационно-управленческий тип деятельности:

организация работы коллективов исполнителей;
 проведение расчётов по созданию производственных участков;
 нахождение компромисса между различными требованиями при планировании производства;

Проектно-конструкторский тип деятельности:

разработка средств технологического оснащения;
 информационное обеспечение проектирования средств технологического оснащения;
 рациональное использование ресурсов в машиностроительных производствах;
 разработка технической документации;
 использование информационных технологий в профессиональной деятельности.

Сервисно-эксплуатационный тип деятельности:

обслуживание средств и систем машиностроительных производств;
 составление заявок на средства и системы машиностроительных производств.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения»), выпускник должен обладать универсальными, общепрофессиональными (таблица 3.1) и профессиональными (таблица 3.2) компетенциями.

Таблица 3.1 — Формируемые компетенции выпускников в соответствии с ФГОС ВО — бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа
		УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки
		УК-1.3. Владеет практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки
		УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели, формулировать проблему, решение которой связано с достижением цели проекта и задачи, которые необходимо решить для её достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальные способы их решения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности направления подготовки
		УК-2.3. Владеет навыками постановки цели и задач проекта; методиками оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает правила, нормы, методы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, межличностной и групповой коммуникации в деловом общении</p> <p>УК-3.2. Умеет определять свою роль в команде для достижения поставленной цели; применять основные методы и нормы социального общения для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды, учитывать особенности поведения других членов команды; планировать свои действия для достижения заданного результата</p> <p>УК-3.3. Владеет простейшими приёмами социального общения и работы в команде; методами обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Умеет выбирать стиль общения в зависимости от цели и условий взаимодействия; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; представлять свою точку зрения при деловом общении и публичных выступлениях</p> <p>УК-4.3. Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития общества, разных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2. Умеет использовать понятийный аппарат исторической науки, выделять и анализировать ключевые события хронологической последовательности, важнейшие достижения, характеризующие историческое развитие России и отражающее её социокультурное своеобразие</p> <p>УК-5.3. Умеет устанавливать причинно-следственные связи между историческими событиями и выявлять связь прошлого и настоящего, может анализировать историческую ин-</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>формацию и способен находить в исторических событиях ориентиры для своего интеллектуального, культурного и нравственного самосовершенствования</p> <p>УК-5.4. Умеет использовать поиск исторической информации в печатных и электронных источниках, добывает, систематизирует и анализирует информацию, полученную из различных исторических и социальных источников и применяет аргументацию при отстаивании собственной позиции по вопросам истории</p> <p>УК-5.5. Владеет простейшими методами восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения с использованием этических норм поведения</p> <p>УК-5.6. Имеет сформированную систему знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знает основные инструменты и методы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>УК-6.2. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; определять задачи саморазвития и профессионального роста с обоснованием актуальности и привлечением необходимых ресурсов для их выполнения; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения</p> <p>УК-6.3. Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p> <p>УК-7. Способен поддер-</p> <p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений;</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p>жить должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; профилактику вредных привычек и принципы здорового образа жизни</p> <p>УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по её предупреждению</p> <p>УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
Инклюзивная компетентность	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Знает разные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности</p> <p>УК-9.2. Умеет осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья с учётом этических норм</p> <p>УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в</p>	<p>УК-10.1. Знает основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы эко-</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
грамотность	различных областях жизнедеятельности	номического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности
		УК-10.2. Умеет воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в профессиональной сфере и различных областях жизнедеятельности
		УК-10.3. Владеет методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знает действующее антикоррупционное, антитеррористическое законодательство и практику его применения
		УК-11.2. Демонстрирует сформированное нетерпимое отношение к экстремистской, террористической деятельности, коррупционному поведению
		УК-11.3. Умеет взаимодействовать с участниками процессов и проектов, опираясь на знание законов и законодательных актов о противодействии экстремизму, терроризму, коррупции
Общепрофессиональные компетенции		
Владение малоотходными, энергосберегающими и экологически чистыми технологиями	ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-1.1. Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах
		ОПК-1.2. Умеет выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления машиностроительных изделий
		ОПК-1.3. Умеет применять рациональные способы реализации основных технологических процессов
		ОПК-1.4. Владеет современными методами разработки малоотходных энергосберегающих технологий
Подготовка машиностроительного производства	ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ОПК-2.1. Знает методики определения и расчёта затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
		ОПК-2.2. Умеет проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений и выявлять пути их снижения
		ОПК-2.3. Владеет современными методами анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений и выявления путей их снижения
		ОПК-2.4. Осуществляет поиск и внедрение технологических способов снижения затрат на

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		обеспечение деятельности производственных подразделений
Машиностроительные технологии	ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1. Определяет потребность в технологическом оборудовании
		ОПК-3.2. Умеет эффективно использовать технологические возможности нового оборудования
		ОПК-3.3. Владеет методиками внедрения и освоения нового технологического оборудования в машиностроительном производстве
	ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-4.1. Знает основные положения экологической безопасности и правила техники безопасности при работе на металлорежущем оборудовании и рабочих местах
		ОПК-4.2. Умеет решать задачи обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
		ОПК-4.3. Владеет методами и навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
	ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК-5.1. Знает основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
		ОПК-5.2. Умеет применять в процессе производства машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда, основные закономерности процессов измерений, контроля, механической обработки, сборки
		ОПК-5.3. Владеет навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
Технологии автоматизированного проектирования	ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-6.2. Знает современные информационные технологии, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения
		ОПК-6.3. Владеет навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
Подготовка ма-	ОПК-7. Способен участ-	ОПК-7.1. Знает виды технической, конструк-

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Машиностроительное производство.	вовлечен в разработку технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	технической и технологической документации, связанной с профессиональной деятельностью
		ОПК-7.2. Знает стандартные правила записи операций и переходов механической обработки и сборки, оформления технической документации комплексов механосборочного производства
		ОПК-7.3. Владеет навыками разработки и оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Машиностроительные технологии	ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ОПК-8.1. Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы
		ОПК-8.2. Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера при разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами
		ОПК-8.3. Владеет навыками выбора оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе анализа обобщенных вариантов решения проблемы
Подготовка машиностроительного производства	ОПК-9. Способен участвовать в разработке изделий машиностроения	ОПК-9.1. Владеет базовыми знаниями, методиками проведения расчетов, информационным обеспечением разработки проектов изделий машиностроения
		ОПК-9.2. Осуществляет разработку проектов изделий машиностроения
		ОПК-9.3. Владеет навыками разработки проектов изделий машиностроения, в том числе с использованием основных программных продуктов
Технологии автоматизированного проектирования	ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1. Знает принципы разработки алгоритмов и современных компьютерных программ
		ОПК-10.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
		ОПК-10.3. Владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения

Таблица 3.2 — Формируемые профессиональные компетенции выпускников бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>				
Освоение технологий машиностроительных производств	Технология производства деталей и узлов машин	ПК-1. Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий	ПК-1.1. Знает типовые технологические процессы и признаки подобия технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности ¹	ПС40.031 В/01.5 В/02.5
			ПК-1.2. Умеет выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности; составлять технологические маршруты на машиностроительные изделия низкой сложности	ПС40.031 В/01.5 В/02.5 В/03.5
			ПК-1.3. Знает типовые технологические процессы изготовления машиностроительных изделий низкой сложности (в том числе и на станках с ЧПУ) и правила выбора технологического процесса – аналога	ПС40.031 В/02.5 ПС40.013 С/01.5 D01/5
			ПК-1.4. Умеет определять порядок выполнения переходов, количество установов и вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на токарных станках с ЧПУ и сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах (СФЦ ОЦ)	ПС40.013 С/01.5 D01/5
			ПК-1.5. Знает принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей на токарных станках с ЧПУ и СФЦ ОЦ	ПС40.013 С/01.5 D01/5
			Реализация мероприятий по эффективному использованию средств и систем машиностроительного производства	Технология производства деталей и узлов машин
ПК-2.2. Умеет оценивать технологичность конструкций деталей низкой и средней сложности ² типа тел вращения и не тел вращения с учётом изготовления на станках с ЧПУ	ПС40.013 С/01.5 D/01.5			
ПК-2.3. Знает нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; последовательность действия при оценке технологичности конструкции машиностро-	ПС40.031 В/01.5 В/02.5 В/03.5			

¹ — к машиностроительным изделиям низкой сложности относят детали из конструкционных углеродистых и низколегированных сталей, серых и высокопрочных чугунов, полимеров и композиционных материалов, обрабатываемых резанием, имеющих до 15 обрабатываемых поверхностей, в том числе точною не выше 12-го качества и шероховатостью не ниже Ra3,2 (Профессиональный стандарт ПС 40.031).

² — к деталям средней сложности относят детали из конструкционных, инструментальных, коррозионно-стойких сталей, чугунов, полимеров и композиционных материалов разных видов, цветных сплавов на основе меди и алюминия, обрабатываемых резанием, имеющих от 15 до 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точною не выше 8-го качества и шероховатостью не ниже Ra0,8 (Профессиональный стандарт ПС 40.031).

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			тельных изделий; основные критерии качественной оценки технологичности; основные показатели количественной оценки технологичности и их характерные значения	
			ПК-2.4. Умеет устанавливать по марке материала технологические свойства; выявлять конструктивные особенности машиностроительных деталей низкой сложности, влияющие на выбор получения заготовки; выбирать метод получения исходной заготовки	ПС40.031 В/02.5 В/03.5 ПС40.083 А/02.5
			ПК-2.5. Знает способы получения заготовок; последовательность и правила выбора исходных заготовок; характеристики основных методов получения исходных заготовок машиностроительных деталей низкой сложности; технологические возможности заготовительных производств	ПС40.031 В/02.5 В/03.5 ПС40.013 С/01.5 D/01.5
			ПК-2.6 Использовать САД-системы для выявления конструктивных особенностей машиностроительных изделий низкой сложности, влияющих на выбор метода получения исходной заготовки	ПС40.083 А/01.5
Внедрение технологий изготовления машиностроительных изделий	Технологическая подготовка производства	ПК-3. Способен участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний	ПК-3.1. Умеет выбирать специализацию механосборочного участка; определять виды и выполнять расчёт количества вспомогательного оборудования; определять расположение и ширину проездов и проходов, параметры трасс подъёмно-транспортного оборудования; выполнять расчёт и размещение зон складирования и хранения заготовок, деталей; выбирать способ расположения основного оборудования, выявлять ограничения в его расположении, разрабатывать план расположения оборудования; выполнять предварительный и точный расчёт производственной площади механосборочного участка; определять основные конструкторские и объёмно-планировочные решения помещения механосборочного участка; разрабатывать темплеты оборудования	ПС.28.001 А/02.6
			ПК-3.2. Знает методику расчёта производственной площади, нормы расхода энергоносителей и технологических сред; принципы формирования механосборочных участков	ПС28.001 А/02.6
			ПК-3.3. Умеет формировать пояснительную записку по принятым в проекте технологическим решениям механосборочного участка; оформлять технологическую схему производственного участка; планы расположения оборудования и его спецификацию, технологические расчёты параметров механосборочного участка	ПС28.001 А/03.6
			ПК-3.4. Знает требования к составу и содержанию пояснительной записки технологических решений производственных объектов; принципы составления технологической схемы производства; правила оформления планов расположения оборудования, спецификаций оборудования, темплетов	ПС28.001 А/03.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Доводка и освоение средств и систем машиностроительного производства	Технологическая подготовка производства	ПК-4. Способен выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства машиностроительной продукции	ПК-4.1. Умеет анализировать производственную ситуацию и выявлять причины дефектов при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности; выявлять ошибки при проектировании операций для станков с ЧПУ; использовать данные SCADA-систем для анализа производственной ситуации и выявления причин брака при изготовлении машиностроительных изделий низкой сложности	ПС40.031 В/02.5; В/03.5. ПС40.013 С/01.5; D/01/5 ПС40.083 А/03.5
			ПК-4.2. Знает виды и причины брака; технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий низкой сложности и методы уменьшения их влияния; функциональные возможности SCADA-систем по сбору, обработке и отображению информации о технологических процессах изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	ПС40.083 А/03.5 ПС40.031 В/02.5; В/03.5.
			ПК-4.3. Умеет выбирать схемы контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям низкой степени сложности и выбирать средства контроля этих требований	ПС40.031 В/02.5; В/03.5.
			ПК-4.4. Знает технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям низкой сложности, основные методы и способы их контроля; основные средства контроля; принципы выбора контрольно-измерительных приборов и инструмента	ПС40.031 В/02.5; В/03.5. ПС40.083 А/02.5
			ПК-4.5. Умеет разрабатывать структуру УП для обработки заготовок деталей средней сложности на токарных станках с ЧПУ и СФР ОЦ; применять стратегии обработки заготовок на станках с ЧПУ; кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП; создавать комбинированные траектории движения инструментов при помощи САМ-систем; формировать УП для обработки заготовок деталей средней сложности при помощи САМ-систем	ПС40.013 С/02.5; D/02.5.
			ПК-4.6. Знает типы УЧПУ, оси координат и направления движений рабочих органов, структуру и формат УП; символы кодирования геометрических, технологических и вспомогательных функций; графические и управляющие символы в УП; функции программирования подачи и главного движения; методы программирования линейной, круговой и параболической интерполяции	ПС40.013 С/02.5; D/02.5.
Обеспечение промышленной безопасности	Охрана труда. Охрана окружающей среды	ПК-5. Способен разрабатывать планы, программы и методики, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, промышленной и экологической безопасности машиностроительных	ПК-5.1. Определять и подтверждать расчётом категории помещений механосборочного участка по взрывопожароопасности; определять вид и класс опасности образующихся отходов, выполнять расчёт количества отходов механосборочного участка	ПС28.001 А/02.6
			ПК-5.2. Умеет формировать перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований охраны труда на проектируемом механосборочном участке; формировать результаты	ПС28.001 А/03.6

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		производств, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств	расчётов о количестве и составе вредных выбросов механосборочного участка в атмосферу и сбросов в водные источники; составлять перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду; формировать сведения о виде, составе и планируемом объёме отходов механосборочного участка, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов	
			ПК-5.3. Знает виды отходов производства; методику расчёта количества отходов производства; опасные и вредные производственные факторы механосборочного производства; требования охраны труда, экологической и пожарной безопасности; классы опасных производственных объектов	ПС.28.001 А/02.6
Ведение документации	Технологическая подготовка производства	ПК-6. Способен разрабатывать, редактировать и оформлять документацию с помощью современного специализированного программного обеспечения для технологической подготовки производства	ПК-6.1. Умеет использовать PDM-систему организации для поиска машиностроительных изделий-аналогов низкой сложности; просмотра проектной документации; согласования предложений по изменению конструкций изделий и проектной документации; поиска типовых технологических процессов; поиска и анализа конструкторско-технологических решений с целью унификации и типизации; для передачи ТЗ на проектирование исходных заготовок разработчикам	ПС.40.031 В/01.5; В/02.5; В/03.5; В/04.5
			ПК-6.2. Умеет использовать САРР-системы для проектирования технологических операций и оформления технологической документации; поиска и редактирования типовых технологических процессов и технологических процессов-аналогов машиностроительных изделий низкой сложности; для определения технологических возможностей и выбора средств технологического оснащения, режимов обработки; для формирования баз технологических знаний	ПС.40.031 В/01.5; В/02.5; В/03.5; В/04.5 ПС.40.013 С/01.5; D/01.5 ПС40.083 А/01.5
			ПК-6.3. Умеет использовать САРР-системы для создания и изменения форм технологических документов; создания и настройки шаблонов для автоматизированного создания технологических документов; создавать и редактировать записи в справочниках средств технологического оснащения	ПС40.083 А/03.5
			ПК-6.4. Знает PDM-системы: возможности и порядок поиска и просмотра данных о машиностроительных изделиях; САРР-системы: возможности, порядок работы в них; порядок, правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации	ПС.40.031 В/01.5; В/02.5; В/03.5; В/04.5 ПС.40.013 С/01.5; D/01.5
			Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>	
Организация работы коллективов исполнителей	Управление персоналом	ПК-7. Способен участвовать в организации работы малых коллективов исполнителей, планировать	ПК-7.1. Умеет производить расчёт штучного и подготовительно-заключительного времени операции обработки заготовок деталей низкой и средней сложности типа тел вращения и тел вращения	ПС40.013 С/01.5 D/01.5

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		данные работы, а также работу персонала и фондов оплаты труда, принимать решения на основе экономических расчётов	ПК-7.2. Умеет использовать САРР-системы для нормирования технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	ПС40.083 А/02.5
			ПК-7.3. Знает методику расчёта норм времени для технологических операций изготовления машиностроительных изделий низкой сложности с применением САРР-систем	ПС40.083 А/02.5
			ПК-7.4. Умеет выполнять расчёт суммарной трудоёмкости ручных операций механосборочного участка при механической обработке и (или) сборке; формировать таблицу с данными о квалификации и численности персонала механосборочного участка	ПС28.001 А/01.6
			ПК-7.5. Знает режимы работы производственных подразделений	ПС28.001 А/01.6
			ПК-7.6. Умеет определять эффективный годовой фонд времени работы персонала механосборочного участка; назначать коэффициенты многостаночного обслуживания по видам основного оборудования; определять состав и квалификацию персонала механосборочного участка; выполнять расчёт количества персонала механосборочного участка	ПС28.001 А/02.6
			ПК-7.7. Знает понятие годового фонда времени оборудования и персонала; виды фондов времени оборудования и персонала; методику расчёта количества персонала; виды основных технических показателей производства	ПС28.001 А/02.6
			ПК-7.8. Умеет формировать сведения о расчётной численности, профессионально-квалификационном составе персонала механосборочного участка с распределением по группам производственных процессов, о числе рабочих мест и об их оснащённости	ПС28.001 А/03.6
			ПК-7.9. Знает положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режимов труда и отдыха; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	ПС40.052 В/01.5; В/03.5; В/04.5.
Проведение расчётов по созданию производственных участков	Технологическая подготовка производства	ПК-8. Способен участвовать в выполнении организационно-плановых расчётов по созданию (реорганизации) производственных участков машиностроительных производств	ПК-8.1. Умеет составлять перечень подлежащих изготовлению на механосборочном участке деталей с указанием основных геометрических, весовых и технологических параметров на основании производственной программы; определять тип производства для механосборочного участка на основании производственной программы и данных об изготавливаемых изделиях	ПС28.001 А/01.6 ПС40.083 А/01.5
			ПК-8.2. Знает типы и основные характеристики машиностроительного производства; методику определения действующего и проектируемого производства; виды производственных программ; методику разработки приведенной производственной программы; критерии определения типа производства	ПС28.001 А/01.6 ПС40.031 В/03.5
Нахождение компромисса	Технологическая под-	ПК-9. Способен находить компромисс	ПК-9.1. Умеет анализировать схемы базирования заготовок деталей низкой и средней слож-	ПС40.013 С01/5;

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
между различными требованиями при планировании производства	готовка производства	между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании	ности типа тел вращения и не тел вращения	D01/5
			ПК-9.2. Умеет выбирать схемы базирования и закрепления деталей и сборочных единиц машиностроительных изделий низкой сложности	ПС40.031 В/02.5; В/03.5
			ПК-9.3. Знает теорию базирования; принципы выбора технологических баз; типовые схемы базирования заготовок; правила выбора технологических баз при проектировании операций на токарных станках с ЧПУ и сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах	ПС40.031 В/02.5; В/03.5 ПС40.013 С/01.5 D/01.5
			ПК-9.4. Выбирать технологическое оборудование, режущий инструмент и приспособления для изготовления деталей низкой и средней сложности	ПС40.013 С/01.5 D/01.5
			ПК-9.5. Знает виды, назначение и принципы работы металлообрабатывающего оборудования; технологические возможности станков; конструкции и назначение станочных приспособлений; марки и свойства инструментальных материалов	ПС40.013 С/01.5 D/01.5
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектно-конструкторский</i>				
Разработка средств технологического оснащения	Технологическая оснастка	ПК-10. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения машиностроительных производств с учётом технологических, эксплуатационных, экономических, эстетических параметров, а также выбирать эти средства	ПК-10.1. Умеет определять схему установки заготовки; выбирать стандартные установочные элементы и разрабатывать конструкцию специальных установочных элементов простых станочных ³ и универсально-сборных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/04.5.
			ПК-10.2. Умеет рассчитывать силы резания; составлять силовые расчётные схемы; выбирать стандартные зажимные устройства и разрабатывать конструкции специальных зажимных устройств, выполнять силовые расчёты простых станочных и универсально-сборных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/04.5.
			ПК-10.3. Умеет выбирать стандартные направляющие элементы и разрабатывать конструкцию специальных; разрабатывать конструкцию вспомогательных элементов и корпусных деталей простых станочных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/04.5.
			ПК-10.4. Умеет выполнять расчёты на точность конструкций простых станочных и универсально-сборных приспособлений; назначать технические требования к деталям и сборочным единицам простых станочных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/04.5.
			ПК-10.5. Знает методики проектирования станочных и универсально-сборных приспособлений; методику расчёта сил резания и построения расчётных силовых схем; типы, характеристики и правила выбора установочных элементов, силовых механизмов, зажимных устройств и направляющих элементов простых станочных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/04.5.
Информационное обеспече-	Технологическая	ПК-11. Способен выполнять сбор и анализ	ПК-11.1. Умеет анализировать конструкции приспособлений в целях поиска приспособле-	ПС40.052 В/01.5;

³ — к простым станочным приспособлениям относятся приспособления с ручным приводом для установки заготовок, содержащие до 30 составных частей — деталей и сборочных единиц (Профессиональный стандарт ПС 40.052)

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ние проектирования средств технологического оснащения	оснастка	исходных информационных данных для проектирования средств технологического оснащения	ний-аналогов; использовать конструкции приспособлений-аналогов для подбора конструктивных решений при разработке простых станочных, контрольно-измерительных ⁴ и универсально-сборных приспособлений; использовать электронные каталоги для выбора элементов приспособлений	В/01.3; В/01.4
			ПК-11.2. Знает конструкции простых станочных, контрольно-измерительных и универсально-сборных приспособлений; структуру требований к станочным, контрольно-измерительным и универсально-сборным приспособлениям; размерные параметры столов и шпинделей станков; методику построения схем контроля параметров технических требований	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4
			ПК-11.3. Знает технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных простых станочных, контрольно-измерительных приспособлений; системы универсально-сборных приспособлений и их комплектность	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4
Рациональное использование ресурсов в машиностроительных производствах	Технологическая оснастка	ПК-12. Способен применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей	ПК-12.1. Умеет выбирать материалы деталей, выполнять прочностные расчёты конструкций простых станочных и универсально-сборных приспособлений; оценивать возможный экономический эффект от внедрения спроектированных простых станочных, контрольно-измерительных и универсально-сборных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4
			ПК-12.2. Знает методики расчётов на прочность и жёсткость конструкций станочных приспособлений; метрологию, теоретическую механику, сопротивление материалов и материаловедение в объёме выполняемой работы; методики расчёта экономической эффективности от внедрения простых станочных и контрольно-измерительных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4
			ПК-12.3. Умеет анализировать дефекты, выявленные при изготовлении и испытании простых станочных, контрольно-измерительных и универсально-сборных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4
			ПК-12.4. Знает виды дефектов простых станочных, контрольно-измерительных и универсально-сборных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4
Разработка технической документации	Проектно-конструкторская документация	ПК-13. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию на средства и системы машиностроительных производств; оформлять законченные проектно-	ПК-13.1. Умеет оформлять и использовать документацию на приспособления в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и стандартами в сфере интеллектуальной собственности; отслеживать соблюдение требований конструкторской документации при изготовлении простых станочных, контрольно-измерительных и универсально-сборных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4

⁴ — к простым контрольно-измерительным приспособлениям относятся неавтоматические контрольно-измерительные приспособления для контроля и/или измерения размеров с точностью до 0,01 мм и/или точности формы поверхностей с точностью до 0,05 мм (Профессиональный стандарт ПС 40.052)

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		конструкторские работы	ПК-13.2. Знает нормативно-технические и руководящие документы по порядку и правилам разработки конструкторской документации; основы права интеллектуальной собственности; признаки подобия простых приспособлений; принципы унификации конструктивных решений приспособлений; виды и область применения нормативно-технической документации	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4; В/01.5.
Использование информационных технологий	Технические средства в проектировании и конструировании	ПК-14. Способен использовать современные информационные технологии при проектировании машиностроительных изделий, выбирать средства автоматизации проектирования и конструирования машиностроительных изделий	ПК-14.1. Умеет просматривать конструкторскую документацию и устанавливать размеры с использованием САД-систем; разрабатывать конструкторскую документацию с использованием САД-систем и использовать их для внесения изменений в конструкции простых станочных, контрольно-измерительных и универсально-сборных приспособлений; использовать САД-системы для контроля оформления каталогов унифицированных конструктивных элементов простых приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4; В/01.5.
			ПК-14.2. Умеет использовать прикладные компьютерные программы для силовых, прочностных, точностных расчётов простых станочных, контрольно-измерительных и универсально-сборных приспособлений	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4
			ПК-14.3. Знает САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4; В/01.5.
			ПК-14.4. Умеет планировать собственную работу с использованием компьютерного информационного менеджера; получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте; использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания конструкторской документации на простые станочные, контрольно-измерительные и универсально-сборные приспособления, для оформления предложений по нормативно-технической документации на простые приспособления	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4; В/01.5.
			ПК-14.5. Знает текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	ПС40.052 В/01.5; В/01.3; В/01.4; В/01.5.
Тип задач профессиональной деятельности: <i>сервисно-эксплуатационный</i>				
Обслуживание средств и систем машиностроительных производств	Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования	ПК-15. Способен выполнять работы по настройке и регламентному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств	ПК-15.1. Умеет: контролировать управляющую программу (УП) на отсутствие геометрических и синтаксических ошибок автоматизированным способом; контролировать УП с имитацией съёма материала; записывать и считывать файлы УП на программноносителе; осуществлять обмен файлами УП между программноносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода; выявлять и исправлять ошибки при обмене файлами УП между программноносителем и УЧПУ	ПС40.013 С/02.5; D/02.5

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-15.2. Знает: эксплуатационные и сервисно-информационные функции УЧПУ; специализированные программные модули визуального контроля САМ-систем и (или) программного обеспечения верификации УП; имитационное программное обеспечение УЧПУ; форматы вывода данных из САМ-системы; методы проверки УП по геометрическим параметрам; интерфейсы передачи данных и методы их использования на УЧПУ; виды программноносителей для УЧПУ; структуру файловой системы УЧПУ	ПС40.013 С/02.5; D/02.5
			ПК-15.3. Знает правила эксплуатации средств технологического оснащения, используемого при реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности	ПС40.031 В/02.5 В/03.5
Составление заявок на средства и системы машиностроительных производств	Проектирование, строительство и реконструкция предприятий	ПК-16. Способен составлять заявки на средства и системы машиностроительных производств	ПК-16.1. Умеет разрабатывать требования к архитектурно-строительным решениям и инженерному обеспечению механосборочного участка	ПС28.001 А/02.6
			ПК-16.2. Знает основы инженерного обеспечения основного и вспомогательного оборудования; требования к содержанию заданий на разработку архитектурно-строительных и инженерных решений	ПС28.001 А/02.6
			ПК-16.3. Умеет разрабатывать задания на изготовление нестандартного основного и вспомогательного оборудования механосборочного участка; оформлять задания на разработку строительной, инженерных частей проекта механосборочного участка, задания для учёта при разработке мероприятий по охране окружающей среды	ПС28.001 А/02.6
			ПК-16.4. Знает структуру, содержание, принципы оформления заданий на разработку строительной, инженерных частей проекта, задания для учёта при разработке мероприятий по охране окружающей среды	ПС28.001 А/02.6

Таблица 3.3 — Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств и индикаторы их достижения

Структура учебного плана ОПОП	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции
БЛОК 1 «Дисциплины (модули)» Обязательная часть Блока 1			
Б1.Б.01 История России	УК–5	—	—
Б1.Б.02 Иностранный язык	УК–4	—	—
Б1.Б.03 Философия	УК–1; УК–5	—	—
Б1.Б.04 Безопасность жизнедеятельности	УК–8	ОПК–4	—
Б1.Б.05 Основы российской государственности	УК–5	—	—
Б1.Б.06 Русский язык и культура речи	УК–4	—	—
Б1.Б.07 Основы экономической теории	УК–2; УК–10	ОПК–2	—

Структура учебного плана ОПОП	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции
Б1.Б.08 Математика	УК-1	ОПК-8	—
Б1.Б.09 Физика	—	ОПК-8	—
Б1.Б.10 Химия	—	ОПК-1	—
Б1.Б.11 Информатика	—	ОПК-6; ОПК-10	—
Б1.Б.12 Теоретическая механика	—	ОПК-8; ОПК-9	ПК-12
Б1.Б.13 Начертательная геометрия и инженерная графика	—	ОПК-7	ПК-13
Б1.Б.14 Технология конструкционных материалов	—	ОПК-1	ПК-2
Б1.Б.15 Сопротивление материалов	—	ОПК-9	ПК-12
Б1.Б.16 Электротехника и электроника	УК-2	ОПК-9	—
Б1.Б.17 Материаловедение	—	ОПК-1	ПК-2; ПК-12
Б1.Б.18 Теория механизмов и машин (ТММ)	—	ОПК-9	—
Б1.Б.19 Детали машин и основы конструирования (ДМ и ОК)	—	ОПК-9	ПК-13
Б1.Б.20 Метрология, стандартизация и сертификация (МСС)	—	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-9.	ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12
Б1.Б.21 Гидравлика	—	ОПК-9	—
Б1.Б.22 Теория резания	—	ОПК-1; ОПК-5.	ПК-9; ПК-10.
Б1.Б.23 Оборудование машиностроительных производств	—	ОПК-3	ПК-15
Б1.Б.24 Основы технологии машиностроения	—	ОПК-2; ОПК-5	ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-9.
Б1.Б.25 Режущий инструмент (РИ)	—	ОПК-1	ПК-2; ПК-9.
Б1.Б.26 Проектирование и производство заготовок (ППЗ)	—	ОПК-1; ОПК-2.	ПК-2
Б1.Б.27 Физическая культура и спорт	УК-7	—	—
Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01 Деловой иностранный язык	УК-4	—	—
Б1.В.02 Социология	УК-3	—	—
Б1.В.03 Правоведение	УК-11	—	ПК-7
Б1.В.04 Психология	УК-3; УК-6; УК-9	—	—
Б1.В.05 Экология	УК-8	—	ПК-5
Б1.В.06 Компьютерная графика в машиностроении	—	—	ПК-2; ПК-14
Б1.В.07 Технологические основы машиностроения	—	—	ПК-1; ПК-2
Б1.В.08 Основы научных исследований	УК-1; УК-2	—	—
Б1.В.09 Эксплуатация и обслуживание машин	—	—	ПК-9; ПК-15
Б1.В.10 Охрана труда и производственная безопасность	—	—	ПК-5; ПК-7; ПК-16.
Б1.В.11 Организация и планирование машиностроительного производства	—	—	ПК-3; ПК-7; ПК-8.

Структура учебного плана ОПОП	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции
Б1.В.12 Экономика машиностроительного предприятия	УК-10	—	ПК-12
Б1.В.13 Технология обработки типовых деталей	—	—	ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-9
Б1.В.14 Технологическая оснастка	—	—	ПК-9; ПК-10; ПК-11.
Б1.В.15 Проектирование станочного оборудования (ПСО)	—	—	ПК-9; ПК-13; ПК-16
Б1.В.16 Основы программирования обработки на станках с ЧПУ	—	—	ПК-4; ПК-15
Б1.В.17 Проектирование машиностроительных производств	—	—	ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-16
Б1.В.18 Основы систем автоматизированного проектирования	—	—	ПК-6; ПК-14; ПК-15
Б1.В.19 Технология машиностроения (доп. главы) (ТМ)	—	—	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-13
Б1.В.20 Гибкие производственные системы и участки станков с ЧПУ	—	—	ПК-3; ПК-7; ПК-16
Б1.В.21 Математическое моделирование	УК-1; УК-2	—	ПК-3; ПК-4
Б1.В.22 Научно-исследовательская работа студента	УК-1, УК-2, УК-6	—	—
Элективные дисциплины (модули)			
Б1.В.Э.01.01 Введение в специальность	УК-1	—	—
Б1.В.Э.01.02 История инженерной деятельности	УК-1	—	—
Б1.В.Э.02.01 Технология электрофизических и электрохимических методов обработки	—	—	ПК-1; ПК-4
Б1.В.Э.02.02 Физико-химические методы обработки	—	—	ПК-1; ПК-4
Б1.В.Э.03.01 Аппаратные и программные средства систем управления	—	—	ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.Э.03.01 Управление системами и процессами	—	—	ПК-4; ПК-6; ПК-7
Б1.В.Э.04 Физическая культура и спорт	УК-7	—	—
Факультативные дисциплины (модули)			
Б1.В.Ф.01 Основы военной подготовки	УК-8	—	—
БЛОК 2 «Практика» Обязательная часть Блока 2			
Б2.Б.01 Учебная ознакомительная практика	УК-1; УК-4; УК-5	ОПК-1; ОПК-7; ОПК-8	ПК-2; ПК-13
Б2.Б.02 Производственная (технологическая) 1-я практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-10; УК-11	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-11; ПК-12; ПК-14

Структура учебного плана ОПОП	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции
Б2.Б.03 Производственная (технологическая) 2-я практика	УК-1; УК-2; УК-8	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-9	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-13; ПК-15; ПК-16
Б2.Б.04 Производственная преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-6; УК-9; УК-10	—	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12 ПК-13; ПК-15 ПК-16
БЛОК 3 «Государственная итоговая аттестация»			
Б3.Б.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1 Учебный план и календарный учебный график подготовки

В учебном плане отражаются сводные данные по бюджету времени, информация о теоретическом обучении, практиках и государственной итоговой аттестации на весь период обучения (приложение А). На основе базового учебного плана составляется ежегодный рабочий учебный план. К учебному плану прилагается календарный учебный график.

Учебный план бакалавриата включает обязательную (базовую) часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную), обеспечивающую возможность реализации профиля «Технология машиностроения» в рамках направления подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы и дисциплины, относящиеся к части программы, формируемой участниками образовательных отношений, включая элективные и факультативные дисциплины (модули).

Блок 2 «Практика», который в полном объёме относится к обязательной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объёме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль подготовки «Технология машиностроения».

Структура программы бакалавриата и её объём в зачётных единицах (з.е.) приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 — Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объём программы бакалавриата, з.е.
Блок 1	Дисциплины:	210
	обязательная часть	129
	часть, формируемая участниками образовательных отношений	81
Блок 2	Практики:	21
	обязательная часть	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	9
	обязательная часть	9
Объём программы бакалавриата		240

Объём обязательной части без учёта объёма государственной итоговой аттестации составляет 65% общего объёма программы бакалавриата.

4.2 Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») включает рабочие программы всех учебных дисциплин обязательной части учебного плана и части, формируемой участниками образовательных отношений.

В рабочей программе каждой дисциплины чётко сформулированы конечные результаты обучения в согласовании с приобретаемыми знаниями, умениями и формируемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО с учётом профиля программы.

Рабочие программы всех учебных дисциплин хранятся на выпускающей кафедре «Технология и организация машиностроительного производства» ФГБОУ ВО «ДонГТУ» и представлены в ОПОП аннотациями (приложение Д).

4.3 Аннотации программ учебных и производственных практик

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» в ОПОП ВО предусмотрены следующие типы практик:

- учебная ознакомительная практика;
- производственная (технологическая) 1-я практика;
- производственная (технологическая) 2-я практика;
- производственная преддипломная практика.

Все практики в полном объёме относятся к обязательной части программы бакалавриата и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В рабочей программе каждого вида практики сформулированы цели и задачи данной практики; практические навыки, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приобретаемые обучающимися; типы предприятий и организаций, в которых студенты могут проходить практику; продолжительность практики, а также требования к отчётности по практике.

Рабочие программы всех учебных и производственных практик разработаны и хранятся на выпускающей кафедре «Технология и организация машиностроительного производства» ФГБОУ ВО «ДонГТУ» и представлены в ОПОП аннотациями (приложение Д).

5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

5.1 Научно-педагогические кадры, обеспечивающие образовательный процесс

Реализация основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Данная ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами следующих кафедр Университета: кафедра технологии и организации машиностроительного производства; кафедра социально-гуманитарных дисциплин; кафедра языковой подготовки специалистов; кафедра высшей математики и другими.

Не менее 70% численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации ОПОП бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации ОПОП бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 5% численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации ОПОП бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации ОПОП бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями или работниками организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере

Не менее 60% численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют учёную степень (в том числе учёную степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) учёное звание (в том числе учёное звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.2 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторных, практических и научно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения и соответствующих санитарным и противопожарным нормам и правилам (приложение В).

5.3 Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам.

Самостоятельная работа студентов обеспечена учебно-методическими ресурсами в полном объёме (список учебных, учебно-методических пособий для самостоятельной работы представлен в рабочих программах учебных дисциплин). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду, который укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по всем учебным дисциплинам, научными, справочно-библиографическими и специализированными периодическими изданиями, а также к электронно-библиотечной системе (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде Университета, содержащей учебные и учебно-методические издания по основным изучаемым дисциплинам. Возможность доступа обучающегося обеспечена из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне её (приложение Г).

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах Университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для лиц с ОВЗ в Университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности, вход в первый, третий, четвертый корпуса – не имеет ступенек.

7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Для всестороннего развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся в Университете создана соответствующая социально-культурная среда, необходимая для социализации личности, и условия, направленные на формирование универсальных компетенций (УК) выпускников.

Воспитательная работа в Университете осуществляется в соответствии с рабочей программой воспитания, утверждённой приказом ректора от 05 января 2022 г. №4 и календарным планом воспитательной работы.

Форма рабочей программы воспитания и форма календарного плана воспитательной работы утверждаются локальным нормативным актом Университета.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы определяет цель и задачи воспитательной работы, её содержание и условия реализации, процедуру мониторинга качества воспитательной работы и условий реализации её содержания.

Цель воспитательной работы — создание условий для формирования у учащихся активной жизненной позиции, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Воспитательная работа ведётся по следующим направлениям:

- гражданское воспитание;
- патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- культурно-творческое воспитание;
- научно-образовательное воспитание;
- профессионально-трудовое воспитание;
- экологическое воспитание;
- физическое воспитание.

Характеристика социокультурной среды Университета, порядок организации, содержание и оценка результатов воспитательной работы по ОПОП включает:

- документы, регламентирующие воспитательную деятельность;
- сведения о наличии студенческих общественных организаций;
- информацию относительно организации и проведения внеучебной общекультурной работы;
- данные о психолого-консультационной и специальной профилактической работе;
- описание социально-бытовых условий.

Материально-техническую инфраструктуру для проведения социальной и воспитательной работы с обучающимися составляют общежития Университета, здравпункт, студенческий медиацентр «Студенческая медиаиндустрия ДонГТУ», Психологическая служба, Центр культуры и досуга (ЦКиД) «Талант». В Университете действуют общежития, которые полностью обеспечивают потребности иногородних обучающихся. Общежития — это не только социальные объекты, предоставляющие место для проживания, но и форма социализации молодёжи, возможности для осуществления воспитательной функции: соблюдение распорядка дня, воспитание трудовой дисциплины, чувства ответственности за личное и общественное имущество.

Важную роль в организации воспитательной деятельности играют общественные объединения обучающихся: Студенческое самоуправление, волонтерский отряд «Добрые сердца ДонГТУ», волонтерский отряд «Волонтеры Победы», студенческий трудовой отряд «СИГМА», студенческий экологический клуб «Декабрист», студенческий патриотический клуб «Родолюбие».

Базой для разноплановых мероприятий по социальной, воспитательной и оздоровительной работе служат 4 спортивных и 2 тренажёрных зала. В рамках спортивной подготовки студенты принимают участие в студенческой спартакиаде. Формированию здорового образа жизни способствует кафедра физического воспитания и спорта, на базе которой организована работа 8 спортивных секций и студенческого клуба «СКИФ». С целью популяризации и пропаганды здорового образа жизни кафедрой физического воспитания и спорта проводятся следующие мероприятия: спартакиада ФГБОУ ВО «ДонГТУ», Спартакиада среди структурных подразделений ФГБОУ ВО «ДонГТУ», Турнир по профессионально-прикладной физической подготовке среди обучающихся, посвящённый памяти Игоря Игнатъева — выпускника 1982 года горного факультета Университета, Открытое первенство г. Алчевска по боксу «На приз тренера-преподавателя, мастера спорта СССР Владимира Кузьмича Жилина», в котором ежегодно принимают участие более 80 спортсменов, представляющих 10 команд из шести городов Луганской Народной Республики, Открытый турнир по волейболу памяти тренера Коржа Виктора Николаевича, матчевые встречи преподавателей и студентов по футболу, волейболу, шахматам.

Весомый вклад в реализацию художественно-эстетического воспитания, привлечение студенчества к участию в художественной самодеятельности, совершенствование форм и методов проведения досуга, повышение уровня проводимых культурно-массовых мероприятий и исполнительского мастерства творческих коллективов Университета принадлежит Центру культуры и досуга «Талант», на базе которого работает 7 творческих коллективов. Три коллектива носят звание «народный»: народный оркестр духовой и эстрадной музыки, народный студенческий аматорский театр миниатюр «Бригантина», народный слайд-клуб «Синяя птица». Народный оркестр духовой и эстрадной музыки является активным участником городских и университетских мероприятий. Народный студенческий аматорский театр миниатюр «Бригантина» ежегодно представляет вниманию зрителей спектакли по пьесам русских и зарубежных авторов.

Многолетняя деятельность ЦКиД «Талант» и его структурных компонентов привела к формированию традиционных мероприятий: «Посвящение первокурсников в обучающиеся»; «День Университета»; зимние и весенние игры КВН; участие команды КВН «Курьёз» в фестивале Луганской студенческой лиги; «Таланты ДонГТУ»; «День открытых дверей»; праздничный концерт ко Дню Победы; новогодняя развлекательная программа для детей работников и обучающихся; праздничная концертная программа, посвящённая Международному женскому дню; студенческие флешмобы; праздничная программа, посвящённая Дню защиты детей.

В Университете создана воспитывающая среда, которая рассматривается как единый и неделимый фактор внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности. Таким образом, человек выступает одновременно и в качестве объекта, и в роли субъекта личностного развития. Воспитательная система и воспитывающая среда Университета обеспечивает упорядоченность влияния всех факторов и структур общества на процесс развития обучающегося, это среда созидательной деятельности, общения, разнообразных событий, возникающих в них отношений, демонстрации достижений. Выпускаясь из стен университета, обучающиеся становятся не только подготовленными специалистами в той или иной отрасли знаний, но и психологически подготовленными к адаптации на рынке труда, ориентированными на успех.

8 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

8.1 Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценка качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по основной профессиональной образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») осуществляется в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям основной профессиональной образовательной программы по каждой дисциплине учебного плана созданы фонды оценочных средств. Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачётов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся на основе индикаторов достижения компетенций. Фонды оценочных средств дисциплин, реализуемых в рамках основной профессиональной образовательной программы, приведены в соответствующих рабочих программах.

Качество освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») оценивается путём текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. При осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая оценка учебной работы обучающихся.

Текущая аттестация (текущий контроль успеваемости) представляет собой проверку усвоения учебного материала, систематически осуществляемую на протяжении семестра. Текущий контроль знаний студентов включает:

- устный опрос (групповой и индивидуальный);
- проведение лабораторных, практических и иных работ;
- проведение контрольных работ;
- тестирование (письменное или компьютерное);
- проведение коллоквиумов (в письменной или устной форме);

контроль самостоятельной работы студентов (в письменной или устной форме).

Возможны и другие виды текущего контроля знаний, которые определяются преподавателями, ведущими занятия по дисциплинам.

Виды и сроки проведения текущего контроля успеваемости обучающихся устанавливаются рабочей программой дисциплины в соответствии с календарным графиком планирования учебного процесса.

Организация и формы промежуточной аттестации осваивающих основную профессиональную образовательную программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») регламентируется учебным планом и рабочими программами учебных дисциплин, утверждёнными в установленном порядке.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и её раздела (разделов).

Основными формами промежуточной аттестации являются зачёт и экзамен. При этом промежуточная аттестация может проводиться по результатам текущего контроля. К видам контроля относятся:

устный опрос;

письменные работы;

контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определённых форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля (например, устный и письменный экзамен), так и специфическими. Соответственно, и в рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например, экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания).

Устный опрос как вид контроля и метод оценивания степени сформированности компетенций задействован при применении следующих форм контроля: собеседование, коллоквиум, зачёт, экзамен по дисциплине.

Письменные работы включают: тесты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, курсовые проекты, отчёты по практикам.

Технические формы контроля осуществляются с привлечением средств вычислительной техники и включают программы компьютерного тестирования с базами вопросов.

8.2 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация выпускников, завершивших освоение основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») направлена на установление соответствия уровня их профессиональной подготовки требованиям федерального образовательного стандарта высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Общие положения государственной итоговой аттестации сформулированы в Положении о выпускных квалификационных работах бакалавров и специалистов в ФГБОУ ВО «ДонГТУ». В соответствии с Положением для основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») разработана Программа государственной итоговой аттестации студентов (приложение Е). Составной частью программы государственной итоговой аттестации является фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации, представляющих собой требования к содержанию, объёму и структуре выпускных квалификационных работ.

8.3 Механизмы оценки качества образовательной деятельности

Основными механизмами оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся при освоении основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 — Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (профиль «Технология машиностроения») являются внутренняя система оценки качества образовательной деятельности, а также система внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности проводится в Университете с целью обеспечения требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, достижения запланированных показателей (индикаторов) и исключения возможных факторов, препятствующих достижению желаемого качества планируемых образовательных результатов при реализации основной профессиональной образовательной программы.

Внутренняя система оценки качества образования ФГБОУ ВО «ДонГТУ» регламентируется следующими локальными нормативными актами:

Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся;

Положение о кредитно-модульной системе;

Порядок организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

Положение о проверке остаточных знаний;

Положение о государственной итоговой аттестации обучающихся, осваивающих основные образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры.

По результатам проведения внутренней оценки качества проводится анализ, и в случае выявления недостаточной степени достижения планируемых результатов образовательной программы, Университетом применяются корректирующие мероприятия по совершенствованию и улучшению качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, которые должны соответ-

ствовать результатам проведенной внутренней оценки качества, а также целям и задачам основной профессиональной программы высшего образования в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

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

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