Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 26.09.2023 15:21:22
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский политехнический университет»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник учебно-методического управления
_____ / А.Б. Максимов /
«30» августа 2021 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки:
15.03.01 Машиностроение

Образовательная программа (профиль подготовки):
«Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

Уровень образования – бакалавриат

Квалификация (степень): Бакалавр

Форма обучения – заочная

Год начала обучения – 2021

Москва 2021

Разработчик:

Ф.И.О.	Должность / место работы	Подпись
Паршина С.А.	Доцент кафедры «Технологии и оборудование машиностроения» ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»	

Согласовано:

Ф.И.О.	Должность / место работы	Подпись
Васильев А.Н.	Зав. кафедрой «Технологии и оборудование машиностроения» ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»	
Сафонов Е.В.	Декан факультета машиностроения ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет»	

Эксперты:

Ф.И.О.	Должность / место работы	Подпись
Бутусов Дмитрий Станиславович	Заместитель генерального директора по техническому диагностированию ООО «ГАЗМАШПРОЕКТ»	
Андреев Андрей Георгиевич	Руководитель УМО ООО НУЦ «Качество»	

Содержание

	Перечень сокращений	5
1	Общие положения	6
	1.1. Назначение ООП	6
	1.2. Нормативные документы	6
	1.3. Общая характеристика ООП, реализуемая в рамках направления подготовки 15.03.01 Машиностроение и профилю подготовки «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»	7
	1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата	7
	1.3.2. Объем программы бакалавриата	8
	1.3.3. Тип образовательной программы	8
	1.3.4. Срок получения образования по программе бакалавриата	8
	1.3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	8
	1.3.6. Сетевая форма реализации программы бакалавриата	8
	1.3.7. Язык образования	8
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение	9
	2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	9
	2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	9
	2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	9
	2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	10
	2.5. Планируемые результаты освоения программы бакалавриата	11
3	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение	13
	3.1. Календарный учебный график	13
	3.2. Учебный план	13
	3.3. Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы	14
	3.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	14
	3.5. Программы учебной и производственной практик, в том числе преддипломной	14
	3.6. Программы государственной итоговой аттестации	14
	3.7. Фонд оценочных средств	14
4	Ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение	15
	4.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ООП	15
	4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение	16
	4.3. Материально-техническое обеспечение	18
	4.4. Финансовым условиям реализации программы бакалавриата	18
	4.5. Организация образовательного процесса для обучающихся по	

ООП из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья 19
4.6. Приложения к образовательной программе 22
Приложение 1 – Календарный учебный график
Приложение 1 – Учебный план
Приложение 2 – Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы
Приложение 3 – Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
Приложение 4 – Программы учебной и производственной практик, в том числе преддипломной
Приложение 5 – Программы государственной итоговой аттестации
Приложение 6 – Сведения о кадровом обеспечении ООП
Приложение 7 – Сведения о материально-техническом обеспечении ООП

Перечень сокращений

В настоящей основной образовательной программе используются следующие сокращения:

з.е.	–	зачетная единица;
ОК	–	общекультурная компетенция;
ОПК	–	общепрофессиональная компетенция;
ООП	–	основная образовательная программа;
ПК	–	профессиональная компетенция;
ПС	–	профессиональный стандарт;
ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.
ЭБС	–	электронно-библиотечная система

1. Общие положения

1.1. Назначение ООП

ООП, реализуемая ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение и профилю подготовки «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы

1.2.1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 августа 2015 года №957;

1.2.2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 года №301;

1.2.3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства Просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» ;

1.2.4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года №636;

1.2.5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 ноября 2016 года №1487 «О внесении изменений в Порядок заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов»;

1.2.6. Локальные нормативные документы университета:

– Приказ Московского Политеха от 24 апреля 2017 года №311-ОД «Положение об организации управления деятельностью в федеральном

государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования московский политехнический университет»;

– Приказ Московского Политеха от 01 сентября 2017 года №128-ОД «О введении в действие нормативных документов по организации образовательной деятельности, планированию учебного процесса и учебно-методической работе в московском политехническом университете»;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;

– Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;

– Положение о порядке проведения практики студентов, обучающихся по программам высшего образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;

– Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;

1.3. Общая характеристика ООП, реализуемая в рамках направления подготовки 15.03.01 Машиностроение и профилю подготовки «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения»

1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата

Программа бакалавриата имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение.

В области воспитания целью ООП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профилю подготовки «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения» является: развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения целью ООП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение является формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда.

Профессиональной миссией ООП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профилю подготовки «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения» является подготовка специалиста машиностроительного профиля, готового к выполнению различных технологических задач машиностроительного производства с приоритетной областью профессиональной подготовки – технологические процессы и оборудование машиностроения.

1.3.2. Объем программы бакалавриата

Трудоемкость освоения обучающимися образовательной программы высшего образования в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению 240 з.е., включая все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся образовательной программы высшего образования.

1.3.3. Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата.

1.3.4. Срок получения образования по программе бакалавриата

Срок получения образования по программе бакалавриата, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 5лет.

1.3.5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы предусмотрена возможность использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (СДО Московского Политеха: https://lms.mospolytech.ru/).

1.3.6. Сетевая форма реализации программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата 15.03.01 Машиностроение с использованием сетевой формы не осуществляется.

1.3.7. Язык образования

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

– исследования, разработки и технологии, направленные на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанные на применении современных методов и средств проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов;

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

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата, являются:

– объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование и инструментальная техника;

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

– нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации;

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

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

– методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

– научно-исследовательская;

– производственно-технологическая.

Научно-исследовательская деятельность – выполнение научных исследований, связанных с машиностроительным производством.

Производственно-технологическая деятельность – реализация технологической деятельности предприятия, т.е. обеспечение выпуска продукции в соответствии с технологическим процессом.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

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

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

– проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

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

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

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

производственно-технологическая деятельность:

– контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;

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

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

– обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;

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

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

– контроль соблюдения экологической безопасности проведения работ;

– наладка, настройка, регулирование, опытная проверка и эксплуатация технологического оборудования и программных средств;

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

– диагностика технологического оборудования, средств измерения, контроля и управления технологических процессов;

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

– приемка и освоение вводимого оборудования;

– составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

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

– анализ результатов производственной деятельности, подготовка и ведение технической, технологической и эксплуатационной документации.

2.5. Планируемые результаты освоения программы бакалавриата

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

– способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

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

– осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества (ОПК-2);

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

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

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

– способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);

– умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

– способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3);

– способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);

производственно-технологическая деятельность:

– способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-11);

– способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств (ПК-12);

– способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование (ПК-13);

– способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);

– умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования (ПК-15);

– умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-16);

– умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ПК-17);

– умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-18);

– способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-19);

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение и профилю подготовки «Комплексные технологические процессы и оборудование машиностроения» регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами дисциплин (модулей); программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

3.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул – **Приложение 1**.

3.2. Учебный план

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Приложение 1.

3.3. Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы – **Приложение 2**.

3.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) – **Приложение 3**.

3.5. Программы учебной и производственной практик, в том числе преддипломной

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение – блок 2 «Практики» является вариативным и представляет 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 общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Приложение 4.

3.6. Программы государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение – блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации – бакалавр.

В блок 3 «Государственная итоговая аттестации» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Приложение 5.

3.7. Фонд оценочных средств

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входит в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

4. Ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение

Ресурсное обеспечение ООП сформировано на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение и действующей нормативной правовой базой.

4.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ООП

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 10 процентов.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Минобрнауки России.

Сведения о кадровом обеспечении ООП представлены в **приложении 6**.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификаций работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской федерации.

Образовательная программа бакалавриата обеспечена электронно-библиотечными, информационными справочными системами и профессиональными базами данных.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Библиотечный фонд университета укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения по образовательной программе бакалавриата обеспечен индивидуальным

неограниченным доступом к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам (ЭБС):

№ п/п	Электронный ресурс	№ договора. Срок действия доступа	Названия коллекций
1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн (www.biblioclub.ru)	Договор № 133_95.44.ЕП/20 от 19.05.2020 с ООО «Директ-Медиа». Срок действия – с 29.05.2020 по 28.05.2021	Доступ к базовой коллекции ЭБС
2	ЭБС «Лань» (www.e.lanbook.com)	Договор № 132_94.44.ЕП/20 от 19.05.2020 с ООО «ЭБС ЛАНЬ». Срок действия – с 15.06.2020 по 15.06.2021	Инженерно-технические науки – Издательство «Машиностроение» Инженерно-технические науки – Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана Инженерно-технические науки – Издательство «Физматлит» Экономика и менеджмент – Издательство «Флинта» 58 книг из других разделов ЭБС (см. сайт университета, раздел библиотека)
3	ЭБС «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com)	Договор № 306_0215.44.ЕП/20 от 30.07.2020 с ООО «ЗНАНИУМ». Срок действия – с 01.08.2020 по 31.07.2021	Доступ к 21 изданиям из разных коллекций ЭБС
4	Образовательная платформа ЮРАЙТ (www.urait.ru)	Договор № 4353 от 31.05.2020 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Срок действия – с 01.09.2020 по 31.08.2021	Учебный контент – 9100 учебников для ВО и СПО.
5	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Договор № 101/НЭБ/2450 от 11.10.2017 с ФГБУ «РГБ». Срок действия договора 5 лет	НЭБ (нэб.рф) объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей, правомерно переведенные в цифровую форму
6	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (www.cyberleninka.ru)	Свободный доступ	1134165 научных статей
7	Научная электронная	Свободный доступ	Более 3000 наименований

	библиотека e.LIBRARY.ru		российских журналов в открытом доступе
8	Справочная поисковая система «Техэксперт»	Без договора	Нормы, правила, стандарты и законодательство по техническому регулированию

4.3. Материально-техническое обеспечение

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

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата включает в себя специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Сведения о материально-техническом обеспечении ООП представлены в **приложении 7**.

4.4. Финансовым условиям реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской

Федерации от 2 августа 2013 г. №638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный №29967)

4.5. Организация образовательного процесса для обучающихся по ООП из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по программе бакалавриата обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), при получении от них заявлений о необходимости предоставления специализированных образовательных ресурсов. Под специальными условиями понимаются условия обучения, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программы аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При входе в Университет имеется вывеска, выполненная специализированным шрифтом Брайля на контрастном желтом фоне, установлены кнопки вызова работников для оказания помощи и сопровождения. Создана навигационная система для лиц с ОВЗ. На проходной и в туалетных комнатах имеются кнопки вызова для обращения за помощью. Предоставляются услуги ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при организации образовательного процесса по образовательной программе создаются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению обеспечивается:

– наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;

– наличие синтезатора речи в ЭБС «Лань». Используя этот сервис, незрячие студенты могут:

- осуществлять навигацию как по каталогу, так и в тексте книги;
- слушать озвученные книги на мобильном устройстве;
- регулировать скорость воспроизведения речи;
- осуществлять переход по предложениям, абзацам или главам книги;

– размещение в доступных местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к корпусам Университета.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– размещены мониторы в холле и аудиториях с возможностью трансляции субтитров (дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной);

– в аудиториях имеется звукоусиливающая аппаратура и надлежащие звуковые средства воспроизведения информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены беспрепятственный доступ в учебные помещения Университета, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях. Имеются в наличии пандусы, поручни, расширенные дверные проемы, лифты, специально оборудованная туалетная комната, специальные кресла и другие приспособления.

Обучение по программе бакалавриата инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Преподаватели, дисциплины которых требуют от обучающихся выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала.

Университет обеспечивает инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и(или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, при получении от них заявлений о необходимости предоставления специализированных образовательных ресурсов.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется выбор мест прохождения практик с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении мест прохождения практики учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для

прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При обращении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к председателю государственной экзаменационной комиссии им предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

При проведении ГИА председатель государственной экзаменационной комиссии обеспечивает соблюдение следующих общих требований:

– проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

– присутствие в аудитории ассистента (по заявлению выпускника), оказывающего необходимую техническую помощь выпускнику с учетом его индивидуальных особенностей (занять место в аудитории, прочитать доклад, передвигаться, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

– пользование выпускниками необходимыми им техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников-инвалидов и имеющих ограниченные возможности здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях.

Обучающийся инвалид не менее чем за 3 месяца до начала ГИА подают заявление о необходимости создания ему специальных условий при проведении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). В заявлении обучающийся указывает на необходимость присутствия (отсутствие необходимости) ассистента, увеличении продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого аттестационного испытания). К заявлению прикладываются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности: продолжительность выступления при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований государственного аттестационного испытания:

– задания для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

– при необходимости обучающемуся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

Для слабовидящих:

– задания для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство.

Для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры;

– по желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением, или надиктовываются ассистенту;

– по желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

4.6. Приложения к образовательной программе

Приложение 1 – Календарный учебный график
Приложение 1 – Учебный план
Приложение 2 – Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы
Приложение 3 – Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
Приложение 4 – Программы учебной и производственной практик, в том числе преддипломной
Приложение 5 – Программы государственной итоговой аттестации
Приложение 6 – Сведения о кадровом обеспечении ООП
Приложение 7 – Сведения о материально-техническом обеспечении ООП