

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рязанский институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Московский политехнический университет»

ПРИНЯТО

На заседании Ученого совета
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета

Протокол № 1

От «28» 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета


И. А. Мурог
«28» 08 2020 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность программы

Информационные технологии в управлении

Форма обучения

Очная, заочная

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Бакалавр

Срок получения образования: - 4 года в очной форме,
- 5 лет в заочной форме

Рязань 2020

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 1.1 Объем образовательной программы.
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам.
- 1.3 Область профессиональной деятельности выпускника.
- 1.4 Объекты профессиональной деятельности выпускника.
- 1.5 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.
- 1.6 Задачи профессиональной деятельности выпускника.
- 1.7 Направленность (профиль) образовательной программы.
- 1.8 Планируемые результаты освоения образовательной программы.
- 1.9 Организационно-педагогические условия.
 - 1.9.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы.
 - 1.9.2 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.
 - 1.9.3 Основные материально-технические условия для реализации образовательной программы.
- 1.10 Формы аттестации

2. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы дисциплин
- 2.4. Практическая подготовка
- 2.5. Оценочные материалы
 - 2.5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся
 - 2.5.2. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации
- 2.6. Методические материалы

3 ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В СОСТАВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 3.1. Порядок применения инновационных форм учебных занятий при реализации образовательной программы бакалавриата.
- 3.2. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
- 3.3 Особенности организации образовательного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

4. ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки **27.03.04 Управление в технических системах** направленность программы **Информационные технологии в управлении**, реализуемая Рязанским институтом (филиалом) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», представляет собой комплект документов, разработанный на кафедре и утвержденный в Институте установленным порядком с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки (ФГОС ВО).

Образовательная программа бакалавриата устанавливает объем, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия, формы аттестации с целью создания обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности, уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и включает в себя общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, оценочные средства и методические материалы.

Нормативную правовую базу разработки программы бакалавриата составляют:

- Федеральный Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 г. № 1171;
- приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «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 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовки обучающихся»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

1.1 Объем образовательной программы

Обучение по программе бакалавриата 27.03.04 Управление в технических системах в Рязанском институте (филиале) Московского политехнического университета осуществляется в очной и заочной формах обучения.

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

Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения и составляет 5 лет. Объем программы бакалавриата за один учебный год в заочной формах обучения составляет 48 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более, чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год, при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения, составляет не более 75 з.е.

Структура программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

Структура программы бакалавриата		Объем программы академического бакалавриата в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	213
	Базовая часть	111
	Вариативная часть	102
Блок 2	Практики	18
	Вариативная часть	18
Блок 3	Государственная итоговая	9
	Базовая часть	9
Объем программы бакалавриата		240

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

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

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Квалификация, присваиваемая выпускникам – «бакалавр».

1.3 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине;
- создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

1.4 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются системы автоматизации, управления, контроля технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального обслуживания.

1.5 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

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

Основные: научно-исследовательская, проектно-конструкторская, организационно-управленческая.

Дополнительная: производственно-технологическая.

Программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной - программа академического бакалавриата.

1.6 Задачи профессиональной деятельности выпускника

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

научно-исследовательская деятельность:

анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;

обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;

проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;

подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

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

проектно-конструкторская деятельность:

участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;

сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления;

расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;

разработка проектной и рабочей документации, оформление отчетов, по законченным проектно-конструкторским работам;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документами;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы малых групп исполнителей;

участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам);

выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

производственно-технологическая деятельность:

внедрение результатов разработок в производство средств и систем автоматизации и управления;

участие в технологической подготовке производства технических средств и программных продуктов систем автоматизации и управления;

участие в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления;

организация метрологического обеспечения производства;

обеспечение экологической безопасности проектируемых устройств и их производства;

1.7 Направленность (профиль) образовательной программы

Направленность (профиль) образовательной программы: «Информационные технологии в управлении».

1.8 Планируемые результаты освоения образовательной программы

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

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 жизнедеятельности (**ОК-3**);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (**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 воспринимать 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**);

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (**ОК-9**);

Общепрофессиональными компетенциями:

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (**ОПК-1**);

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (**ОПК-2**);

- способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (**ОПК-3**);

- готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (**ОПК-4**);

- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (**ОПК-5**);

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с

использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

- способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9);

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

а) научно-исследовательская деятельность:

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);

б) проектно-конструкторская деятельность:

- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-4);

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);

- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);

- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);

в) производственно-технологическая деятельность:

- готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство (ПК-8);

- способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования (ПК-9);

- готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления (ПК-10);

- способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления (ПК-11);

- способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства (ПК-12);

г) организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-19);

- готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-20);

- способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-21);

- способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-22).

При разработке программы бакалавриата все общекультурные, общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

Приложение 1. Матрица соответствия компетенций и составных частей образовательной программы.

1.9 Организационно-педагогические условия.

1.9.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе Института и электронным библиотекам, содержащим издания основной литературы, перечисленными в рабочих программах дисциплин, практик, сформированные на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, 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;

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

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Студентам предоставлена возможность доступа к лицензионным электронным библиотечным системам - «Университетская библиотека ONLINE», издательства «Лань» (пакет «Инженерные науки»), издательства «Юрайт», в полном объеме соответствующие ФГОС. В компьютерных классах, лабораториях, на кафедрах открыты места доступа к пользованию ресурсами ЭБС.

В читальном зале библиотеки предоставлен бесплатный доступ к «Wi-Fi».

Периодически организуются тестовые доступы к ЭБС учебной литературы, журналов — «ibooks.ru», Znanium, www.polpred.com, BOOK.ru - для преподавателей и студентов.

Собственные электронные ресурсы представлены следующими пакетами: электронный библиотечный каталог учебной и методической литературы, библиотека электронных ресурсов института.

По дисциплинам с применением дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся, в течение всего периода обучения, обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин, практик.

Электронно-библиотечные системы «Университетская библиотека ONLINE», эбс издательств «Юрайт», эбс «Лань» обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Электронно-библиотечные системы «Университетская библиотека ONLINE», эбс издательств «Юрайт», эбс «Лань» и электронная информационная образовательная среда

обеспечивают одновременный доступ не менее 25 % обучающихся по данному направлению подготовки.

Библиотека располагает справочно-библиографическим аппаратом, который полностью раскрывает книжный фонд. Справочно-библиографический аппарат включает: алфавитный и систематический каталоги, картотека учебно-методической литературы в печатном и электронном виде, картотека учебно-методических разработок и пособий профессорско-преподавательского состава института, картотека книгообеспеченности образовательного процесса. Электронные каталоги учебной и методической литературы ведутся с 1998 года на базе данных программы АИБС «Марк 4.3» и насчитывает на данный момент соответственно: учебный каталог - 9605, каталог методической литературы – 1137 учетных записей. В электронный каталог введен весь книжный фонд библиотеки и методических пособий.

Библиотека Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета имеет читальный зал на 40 посадочных мест, два книгохранилища, учебный абонемент. Библиотека имеет сайт в локальной сети института, где представлена следующая информация: правила библиотеки, положение о библиотеке, структура, история библиотеки, новости, необходимая информация для преподавателей, студентов, ежемесячные списки новых поступлений, бюллетень за текущий год, электронные ресурсы и др.

Книжный фонд библиотеки составляет 95832 экз. учебной, методической литературы и периодических изданий. Из них основной учебной литературы — 73016 экз., учебно-методической (разработки, указания, пособия) — 19876 экз. Посещаемость библиотеки Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета составляет около 60158 посещений в год, книговыдача — 95342 экз.

Общий объем фонда библиотеки по направлению «Управление в технических системах» направленности образовательной программы Информационные технологии в управлении составляет 320 наименований (3487 экз.). С учетом степени устареваемости учебной литературы, фонд библиотеки укомплектован изданиями основной учебной литературы, вышедшие за последние 10 лет на 45% (от общего количества экземпляров). Из имеющейся литературы в среднем 60% имеют гриф Министерства образования РФ, других ведомств, соответствующих учебно-методических объединений.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной, включает официальные издания, энциклопедические, отраслевые справочные издания, научная литература, в расчете не менее 1-2 экземпляра каждого наименования. Электронные библиотеки: ЭБС «Университетская библиотека онлайн», ЭБС издательства «Юрайт» и ЭБС «Лань».

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями обязательной учебной литературой, изданными за последние десять лет, из расчета не менее 50 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся по образовательной программе бакалавриата, в библиотеке Института обеспечен доступ к периодическим изданиям:

1. Прикладная информатика

2. Математические модели и информационные технологии в организации производства

3. CAD/CAM/CAE observer

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам. Состав профессиональных баз данных и информационных справочных систем определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обеспечение студентов по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах направленности образовательной программы Информационные технологии в управлении основной учебной и учебно-методической литературой осуществляется с использованием фондов библиотек института и кафедры.

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы бакалавриата представлено в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин.

1.9.2 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует 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. N 1н.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 86% от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 100%.

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 78%.

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 13%.

Кадровые условия реализации программы бакалавриата представлены в **Приложении 4.**

1.9.3 Основные материально-технические условия для реализации образовательной программы.

Для реализации образовательной программы бакалавриата по направлению **27.03.04 Управление в технических системах** Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета располагает 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.

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

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

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

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

Материально-технические условия реализации образовательной программы бакалавриата представлены в Приложение 2.

1.10 Формы аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, проводится в целях получения оперативной информации о качестве усвоения учебного материала, управления учебным процессом и совершенствования методики проведения занятий, а также стимулирования самостоятельной работы студентов.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости студентов предусматриваются рабочей программой дисциплины.

Промежуточная аттестация обучающихся предназначена для оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам, прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования).

Формы и процедуры проведения промежуточной аттестации определяются учебным планом.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальными нормативными актами Института.

В государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и и сдача государственного экзамена.

2. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

Учебный план составлен с учетом требований к структуре программы и к условиям реализации программы бакалавриата, сформулированных в разделах 6 и 7 ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, и отображает перечень дисциплин, практик аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В учебном плане определен объем контактной работы обучающихся с преподавателем (контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах.

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

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

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

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

В базовой части программы бакалавриата указан перечень дисциплин, которые в соответствии с требованиями ФГОС ВО являются обязательными.

Перечень и последовательность дисциплин в вариативной части программы бакалавриата сформирован направленности Информационные технологии в управлении с учетом видов деятельности, осваиваемых по данному профилю.

Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации. Образовательная программа бакалавриата направленности Информационные технологии в управлении содержит дисциплины по выбору студентов в объеме 30,3% от объема вариативной части Блока 1.

Занятия лекционного типа по Блоку 1 составляют 36,27% от общего количества часов аудиторных занятий.

Общий объем учебной работы студентов, обучающихся по очной форме обучения, включая самостоятельную работу, составляет не более 54 часов в неделю, при этом объем контактной работы для программы бакалавриата не превышает 27 часов. Для обучающихся по заочной форме обучения – не более 200 часов в год.

2.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график, в котором указаны периоды и последовательность осуществления всех видов учебной деятельности по образовательной программе бакалавриата направленности Информационные технологии в управлении, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, а также периоды каникул.

2.3 Рабочие программы дисциплин

В рабочих программах дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения (компетенции) соотнесенные с результатами освоения дисциплин по образовательной программе бакалавриата направленности Информационные технологии в управлении.

2.4 Практическая подготовка

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы. **27.03.04 Управление в технических системах**, направленность подготовки **«Информационные технологии в управлении»**.

Практическая подготовка обучающихся может быть организована:

- непосредственно в Институте, в том числе в структурном подразделении Института, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, на основании договора, заключаемого между указанной организацией и Институтом.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Занятия, проводимые в форме практической подготовки выполняются согласно содержанию рабочих программ дисциплин.

Дисциплины реализуется в форме практической подготовке частично.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды практики и способы ее проведения разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **27.03.04 Управление в технических системах**.

При реализации программы бакалавриата по направлению подготовки **27.03.04 Управление в технических системах**, направленность **Информационные технологии в управлении** предусматриваются следующие типы практик:

Тип учебной практики:

- практика по получению профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности (организационно-управленческая). Способ проведения учебной практики: стационарная (проводится в лабораториях института, а также на предприятиях в соответствии с договорами о практической подготовке).

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственно-технологическая). Способ проведения учебной практики: стационарная (проводится в лабораториях института, а также на предприятиях в соответствии с договорами о практической подготовке).

- научно-исследовательская работа. Способ проведения учебной практики: стационарная (проводится в лабораториях института, а также на предприятиях в соответствии с договорами о практической подготовке).

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

Для организации и проведения практик на кафедре разработаны рабочие программы практики.

2.5 Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в образовательной программе бакалавриата в виде фондов оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам, практикам и для государственной итоговой аттестации.

2.5.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы бакалавриата по профилю «Информационные технологии в управлении» включает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости (тесты, вопросы и задания для практических занятий и контрольных работ, тематику докладов, программы экзаменов и т. д.).

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых проектов.

По всем перечисленным видам промежуточной аттестации разработаны комплекты оценочных материалов.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам или практикам, входят в состав соответственно рабочих программ дисциплин или рабочих программ практик, предусмотренных учебным планом.

2.5.2 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается в Институте установленным порядком.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации.

2.6 Методические материалы

Методические материалы по направлению подготовки **27.03.04 Управление в технических системах** включают в себя:

- рабочие программы дисциплин;
- рабочие программы практик;
- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации;
- методические указания, руководства, рекомендации по организации занятий (самостоятельной, лабораторных работ, семинаров и т.д.);
- методические рекомендации по методике изучения дисциплины;
- методические указания, руководства по выполнению контрольных работ, курсовых работ и проектов;
- методические разработки по методике преподавания дисциплины;
- учебно-методические пособия по дисциплинам.

3 ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, ВКЛЮЧЕННЫЕ В СОСТАВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Порядок применения инновационных форм учебных занятий при реализации образовательной программы бакалавриата

В рабочих программах дисциплин предусмотрено применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Институтom, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

3.2. Особенности организации образовательного процесса по образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в Институте с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В Институте созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательной программе бакалавриата обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

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

3.3 Особенности организации образовательного процесса с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Отдельные части образовательной программы бакалавриата могут реализовываться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При реализации частей программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, институт определяет:

- порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий;
- соотношение объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- условия отсутствия учебных занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся в аудитории.

Для организации дистанционного взаимодействия преподавателей с обучающимися используются различные информационно-коммуникационные средства института и университета (платформы Moodle и Webinar.ru, Zoom, Skype, Youtube, электронная почта).

4. ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.

Рецензии на основную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки **27.03.04 Управление в технических системах**, направленность (профиль) подготовки **«Информационные технологии в управлении»**, разработанную Рязанским институтом (филиалом) Московского политехнического университета представлены в приложении.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **27.03.04 Управление в технических системах**.

Образовательную программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, направленность «Информационные технологии в управлении» разработал к.ф.-м.н., заведующая кафедрой Информатика и информационные технологии Асаева Татьяна Александровна

" 28 " 08 20 20 г.


ПОДПИСЬ

Образовательную программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, направленность «Информационные технологии в управлении» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Информатика и информационные технологии Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

" 28 " 08 20 20 г.

протокол № 1


СОГЛАСОВАНО

Зам. директора института
по учебной и научной работе

 А.М. Грибков

" 28 " 08 20 20 г.

Заведующий кафедрой
Информатика и информационные
технологии

 Т.А. Асаева

" 28 " 08 20 20 г.

Образовательную программу бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, направленность «Информационные технологии в управлении» утверждена на заседании Ученого совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

" 28 " 08 20 20 г.

протокол № 1

Ученый секретарь совета
к.ф.-м.н., доцент



Мельник Г.И.

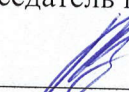
С образовательной программой бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, направленность «Информационные технологии в управлении» ознакомлены

Председатель совета обучающихся

 А.Г. Шалаев

" 28 " 08 20 20 г.

Председатель профсоюзной организации

 А.В. Агузаров

" 28 " 08 20 20 г.

Приложение 1.

Матрица соответствия компетенций и составных частей образовательной программы бакалавриата 09.03.01 Информатика и информационные технологии

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.01	Философия	УК-1; УК-6
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.05	Правоведение	УК-2
Б1.О.06	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.07	Социология и политология	УК-5
Б1.О.08	Информатика	ОПК-2
Б1.О.09	Информационные технологии	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.10	Математика	ОПК-1
Б1.О.11	Физика	ОПК-1
Б1.О.12	Экология	УК-1; УК-8
Б1.О.13	Экономика и организация производства	УК-1
Б1.О.14	Практика речевого общения на иностранном языке	УК-4
Б1.О.15	Инженерия и компьютерная графика	ОПК-4; ОПК-9
Б1.О.16	Основы программирование	ОПК-5; ОПК-8
Б1.О.17	Материаловедение	ОПК-6
Б1.О.18	Электротехника, электроника и схемотехника	УК-8; ОПК-4
Б1.О.19	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3; ОПК-9
Б1.О.20	Теория автоматического управления	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.21	Моделирование систем управления	ОПК-4

Б1.О.22	Программирование и основы алгоритмизации	ОПК-8; ОПК-9
Б1.О.23	Вычислительные машины, системы и сети	ОПК-7
Б1.О.24	Технологические процессы автоматизированных производств	ОПК-4
Б1.О.25	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Перспективы развития информатики и вычислительной техники	УК-1; ПК-1
Б1.В.02	Защиты информации	УК-2; ПК-1
Б1.В.03	Дискретная математика	ОПК-1
Б1.В.04	Операционные системы	ПК-6
Б1.В.05	Структуры и алгоритмы обработки данных	ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	Математическое моделирование	ПК-6
Б1.В.07	Имитационное моделирование динамических систем	УК-2; ПК-6
Б1.В.08	Информационные сети и коммуникации	ПК-1
Б1.В.09	Автоматизированные информационно-управляющие системы	ПК-5
Б1.В.10	Микропроцессорные устройства систем управления	ПК-6
Б1.В.11	Базы данных	ПК-2
Б1.В.12	Теория вычислительных процессов и языков программирования	УК-3; ПК-5
Б1.В.13	Архитектура вычислительных систем	ПК-4; ПК-6
Б1.В.14	Модели и методы научно-технического прогнозирования	УК-2; ПК-6
Б1.В.15	Функциональное и логическое программирование	УК-1; ПК-3
Б1.В.16	Методы оптимизации и автоматизации проектирования систем	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДВ.1)	УК-3; УК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Мировые культуры и цивилизации	УК-3; УК-5
Б1.В.ДВ.01.02	История науки и техники	УК-3; УК-5
Б1.В.17	Элективная дисциплина физическая культура и спорт	УК-7
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДВ.2)	УК-1; УК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Антикоррупционное мировоззрение	УК-1; УК-4

	Б1.В.ДВ.02.02	Техническая лексика в научной литературе	УК-1; УК-4
	Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДВ.3)	УК-1; УК-2; ПК-1
	Б1.В.ДВ.03.01	Интернет-технологии	УК-1; УК-2; ПК-1
	Б1.В.ДВ.03.02	Web-программирование	УК-1; УК-2; ПК-1
	Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины (модули) 4 (ДВ.4)	УК-3; ПК-6
	Б1.В.ДВ.04.01	Вычислительная математика	УК-3; ПК-6
	Б1.В.ДВ.04.02	Организация вычислений при моделировании	УК-3; ПК-6
	Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины (модули) 5 (ДВ.5)	ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.01	Математическая логика и теория алгоритмов	ПК-4
	Б1.В.ДВ.05.02	Математические основы теории систем	ПК-4
	Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины (модули) 6 (ДВ.6)	УК-5; УК-6
	Б1.В.ДВ.06.01	Профессиональный имидж и репутация современного инженера	УК-5; УК-6
	Б1.В.ДВ.06.02	Этика делового общения	УК-5; УК-6
	Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины (модули) 7 (ДВ.7)	ПК-5
	Б1.В.ДВ.07.01	Цифровая обработка сигнала	ПК-5
	Б1.В.ДВ.07.02	Операционное исчисление	ПК-5
	Б1.В.ДВ.08	Элективные дисциплины (модули) 8 (ДВ.8)	УК-3; ПК-1
	Б1.В.ДВ.08.01	Техническая поддержка информационных сетей	УК-3; ПК-1
	Б1.В.ДВ.08.02	Технические средства защиты информации	УК-3; ПК-1
	Б1.В.ДВ.09	Элективные дисциплины (модули) 9 (ДВ.9)	ПК-2
	Б1.В.ДВ.09.01	Сетевые технологии	ПК-2
	Б1.В.ДВ.09.02	Сетевые хранилища данных	ПК-2
	Б1.В.ДВ.10	Элективные дисциплины (модули) 10 (ДВ.10)	УК-2; ПК-6
	Б1.В.ДВ.10.01	Программные пакеты	УК-2; ПК-6
	Б1.В.ДВ.10.02	Организация беспроводных компьютерных сетей	УК-2; ПК-6
	Б1.В.ДВ.11	Элективные дисциплины (модули) 11 (ДВ.11)	УК-1; ПК-4
	Б1.В.ДВ.11.01	Объектно-ориентированное программирование	УК-1; ПК-4
	Б1.В.ДВ.11.02	Программирование на языке низкого уровня	УК-1; ПК-4
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика (организационно-управленческая)	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-4; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика	УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.02	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
ФТД.01	Введение в профессию	УК-1
ФТД.02	Введение в проектную деятельность	УК-2; УК-3; УК-6